Psychiatrie und Pädagogik

Benno Hermann Laguer, Georg Wanke, Heinrich ...

GRENZFRAGEN DES NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON
Dr. L. LOEWENFELD UND Dr. H. KURELLA
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

XXXIII.

PSYCHIATRIE UND PÄDAGOGIK

VON

GEORG WANKE,
FRIEDRICHRODA i. Th.

NACH EINEM AM 25. APRIL 1904

IN DER

JAHRESSITZUNG DES DEUTSCHEN VEREINS FÜR PSYCHIATRIE IN GÖTTINGEN

GEHALTENEN VORTRAGE.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1905.

Neuer Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Das Leben
Kaiser Friedrichs III.

Von

Professor Dr. Martin Philippson in Berlin.

Mit einem Bildnis des Kaisers in Heliogravure.

Geheftet Mk. 7.—. Eleg. geb. Mk. 8.60.

Die Persönlichkeit der ersten Deutschen Kronprinzen übte auf alle Menschen, die mit ihm in Berührung kamen, einen eigenartigen Zauber aus. Dank schulden wir daher dem Professor M. Philippson dafür, dass er die in vielen Werken zerstreuten einzelnen Nachrichten zu einem treuen Lebensbilde zusammengefügt und diesem besonderen Wert dadurch verliehen hat, dass er einige bisher dunkle Perioden in dem Leben des Kronprinzen an der Hand eines reichen handschriftlichen Materials, das Freunde des Kronprinzen ihm zur Verfügung gestellt hatten, aufgehellt und die Ergebnisse seiner Forschung in das Buch aufgenommen hat. So enthält das Werk nicht nur den Stoff, den auch ein anderer aus der Literatur zusammensuchen konnte, sondern es stellt wichtige Tatsachen aus unserer politischen Geschichte zum ersten Male fest und teilt bedeutsame Urkunden, die bisher noch nicht veröffentlicht waren, dem Leser mit.

Dabei durchzieht ein Streben nach Gerechtigkeit gegen den Helden und auch seine Gegner das ganze Lebensbild, das der Arbeit Philippsons den Anspruch auf dauernde Beachtung verleiht. Mag im Laufe der Zeit diese oder jene Eigenschaft aus dem Leben des Kronprinzen noch bekannt werden — das Gesamtbild, das Philippson von seinem Streben und seinem Charakter entwirft, ist nach dem Urteil der noch lebenden genauesten Kenner des Kronprinzen so ausgezeichnet gelungen, dass kein wesentlicher Zug zu berichtigen sein wird. Dabei hat der Verfasser den dankbaren Stoff in anziehendster Weise dargestellt, so dass es ein Genuss ist, sein Buch zu lesen. Kein Verehrer des edlen Fürsten, in dem Ideale des Liberalismus stärker lebten als in einem grossen Teile des liberalen Bürgertums, sollte den Genuss der Lektüre dieses trefflichen Lebensbildes sich versagen.

Karl Samwer in „Nation“.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND **Dr. H. KURELLA** IN BRESLAU.

DREIUNDDREISSIGSTES HEFT:

PSYCHIATRIE UND PÄDAGOGIK

VON

GEORG WANKE,
FRIEDRICHRODA I. TH.

NACH EINEM AM 25. APRIL 1904 IN DER JAHRESSITZUNG DES DEUTSCHEN VEREINS FÜR PSYCHIATRIE IN GÖTTINGEN GEHALTENEN VORTRAGE.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

PSYCHIATRIE UND PÄDAGOGIK

VON

GEORG WANKE,
FRIEDRICHRODA I. TH.

NACH EINEM AM 25. APRIL 1904

IN DER

JAHRESSITZUNG DES DEUTSCHEN VEREINS FÜR PSYCHIATRIE IN GÖTTINGEN

GEHALTENEN VORTRAGE.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1905.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Die dreifache Aufgabe der Psychiatrie in der Pädagogik. Psychagogik.

Es wird jedem ohne weiteres klar sein, dass psychiatrisches oder psychopathologisches[1]) Wissen mannigfach in der Pädagogik Verwendung findet. Vor allem ist es eine gewisse Prophylaxe (Vorbeuge), die in der Pädagogik geübt werden muss, denn es ist durchaus nicht zweifelhaft, dass durch verkehrte Erziehung schwere nervöse Erkrankungen und selbst Geisteskrankheiten, Psychosen, entstehen können. Ich hoffe jedoch zu zeigen, dass die Aufgabe der Psychiatrie in der Pädagogik über den Begriff der Psychoprophylaxe (Vorbeuge auf dem Gebiet der Seelenheilkunde) hinausgeht. Ich möchte deshalb das, was wir in der Pädagogik von der Psychiatrie verlangen müssen, in dem erweiterten Begriff Psychagogik zusammenfassen und will darunter verstanden wissen alles, was die Pädagogik auf psychiatrischem Gebiet, d. h. auf dem Gebiet der Seelenheilkunde im weiteren Sinne leisten muss und soll, wenn sie der umfassenden Aufgabe, die ihr Name andeutet, auch auf diesem Gebiet gerecht werden will, was allerdings bisher keineswegs der Fall ist.

Ehe wir auf die Aufgaben der Psychagogik näher eingehn, sei mir eine Bemerkung darüber gestattet, wie weit der Begriff Pädagogik für unsere Zwecke sich erstrecken muss. Er darf nicht so eng gefasst werden, wie dies für gewöhnlich geschieht und berechtigt ist. Die Pädagogik setzt, wenn man sie nicht mit der Zeugung beginnen lassen will, mit dem ersten Atemzuge ein und wer will leugnen, dass sie erst mit dem letzten Hauch aufhört?

Auch für uns soll die Pädagogik, entgegen der landläufigen Auffassung, mit dem Eintritt ins Leben beginnen. Sie erstreckt sich dann über die Kinderjahre unter den Augen der Eltern, über die Schuljahre, dann aber auch über diese hinaus in die Zeit der Lehrjahre, in die

1) Psychiatrie oder Psychopathologie = Seelenheilkunde.

Studentenjahre, in die Militärzeit und in alle weiteren möglichen pädagogischen Verhältnisse, in welche der Mensch eintreten kann. Nach dieser Festlegung der für uns grundsätzlich weiteren Grenzen der Pädagogik wollen wir nunmehr auf die Psychagogik näher eingehen.

Die Psychagogik hat zunächst rein geistige Hygiene (Gesundheitslehre) zu treiben; sie hat den Geist vor aller zu starken Inanspruchnahme zu schützen, hat durch rationelle Verteilung von körperlicher und geistiger Tätigkeit und Ruhe, durch Sammlung und Zerstreuung schon von früher Kindheit an die Gesundheit des Geistes und des Körpers zu hüten, denn ein gesunder Körper ist Vorbedingung eines gesunden Geistes. Die Psychagogik hat mit einem Wort für alles zu sorgen, was die Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Geistes erhält und erhöht und alles fern zu halten, was dem entgegen wirkt.

Des weiteren hat die Psychagogik ihre Aufmerksamkeit dem Affektleben der Menschen zuzuwenden. Gemütsbewegungen lassen sich natürlich nicht vermeiden. Ja, sie bilden unter Umständen ein Heilmittel, auf das wir nicht verzichten wollen. Sie können und müssen aber doch in gewissen Fällen eingeschränkt werden: wenigstens wird man mitunter in der Lage sein, ihren Folgen vorbeugen zu müssen, um Schlimmes zu verhüten. Ob sich ein Mensch geistig gut entwickelt und fernerhin geistig gesund bleibt, hängt wesentlich mit davon ab, ob sein Gemütsleben verhältnismässig frei bleibt von tiefgehenden oder anhaltenden schädigenden Einflüssen. Auf den verschiedensten Wegen ist man zu dieser Erkenntnis gelangt und immer allgemeineres Interesse weckt die Lehre von den Affekten. Man hat auf physiologischem und auf psychologischem Wege gefunden, welch tiefen und nachhaltigen Einfluss die Gemütsbewegungen nicht nur auf den Körper und seine Organe, sondern auch auf die gesamte Geistestätigkeit haben können und die Erfahrungen des praktischen Lebens beweisen uns täglich die Richtigkeit dieser Ergebnisse.

Die beiden genannten Aufgaben der Psychagogik sind bekannt und man trägt ihnen im allgemeinen auch Rechnung. Weniger bekannt und in der Praxis unzulänglich berücksichtigt ist die dritte Aufgabe der Psychagogik. Wenn ein Mensch psychisch erkrankt, dann wird es von ausserordentlicher Wichtigkeit für ihn sein und unter Umständen die Prognose (Voraussage) entscheiden, ob in seiner Umgebung früh genug erkannt wird, dass eine psychische Erkrankung vorliegt oder im Entstehen begriffen ist. Dasselbe gilt für die grosse Mehrzahl der sogenannten nervösen Erkrankungen. Deshalb trage die Psychagogik Sorge, dass in jedem Fall einer psychischen oder auch nur nervösen Erkrankung die Möglichkeit geschaffen werde, die Natur des Leidens möglichst früh zu erkennen, denn gerade im Beginn der Neurosen und Psychosen ist oft Hilfe möglich; aber nicht selten ist von einer zweckmässigen

Behandlung Nutzen nur dann zu erhoffen, wenn die Behandlung sofort in Wirksamkeit treten kann.

Noch an eine weitere Aufgabe der Psychagogik könnte man hier denken, an die Erziehung des Willens. Bei näherer Überlegung jedoch wird man einsehen, dass dieselbe die erste und ursprünglichste Aufgabe der allgemeinen Pädagogik ist, soweit Erziehung des Willens gleichbedeutend ist mit Charakterbildung und dass die Pädagogik sich nötigenfalls an die normale Psychologie anlehnen muss, der Psychopathologie aber entraten kann. Andererseits steht der einzelne Willensakt als normaler Abschluss eines Affektes da, welch letzterer seinerseits auf ein Gefühl zurückzuführen ist. Durch Hygiene des Affektlebens wird also bereits indirekt eine normale Willensbetätigung angestrebt und dies deckt sich mit der von mir formulierten zweiten Aufgabe der Psychagogik. —

Diese theoretischen Erwägungen wollen wir, wenn wir jetzt zu ihrer Nutzanwendung übergehen, in folgenden drei Grundfragen zusammenfassen:

1. Was haben wir zu tun oder zu unterlassen, um das Geistesleben der Menschen, speziell der werdenden Menschen, vor Schädigungen zu bewahren?

2. Was haben wir zu tun oder zu unterlassen, um das Gemütsleben der Menschen, speziell der werdenden Menschen, vor Schädigungen zu bewahren?

3. Wie viel muss jeder, der im weiteren Sinne als Lehrer anderen gegenübersteht, von Psychopathologie wissen, um bei seinen Schützlingen psychisch-abnorme Züge oder daraus sich ergebende Handlungen so früh wie möglich als solche zu erkennen und zu würdigen? —

Erster Abschnitt.

Die Psychagogik in den Kinderjahren.

1. Geisteshygiene der Kinder.

Welche Anwendung finden diese Sätze nun auf die Kinderjahre?

1. Wir halten alle starken Reize von neugeborenen Kindern fern, denn wir wissen, dass, wie der Körper, so auch der Geist des Kindes ein zart besaitetes Instrument ist. Wir werden das Kind schlafen lassen, wenn es schlafen will und werden es an Regelmässigkeit in der Nahrungsaufnahme gewöhnen. Das ist neben der allgemeinen Hygiene ungefähr alles, was Neugeborenen not tut. Fängt das Kind an, aktives Interesse für seine Umgebung zu zeigen, dann werden wir bemüht sein, den von Natur starken Beobachtungs- und Nachahmungstrieb nicht künstlich zu nähren. In dieser Hinsicht wird überaus viel gesündigt. Fast immer

ist es die Eitelkeit der Eltern, welche den keimenden Intellekt des Kindes oft mehr anspornt als ihm zuträglich ist. Nicht selten wird man vielmehr, um ein geistig tüchtiges Kind aufzuziehen, dem Lerntrieb des Kindes, wenigstens in den ersten Lebensjahren, Einhalt gebieten müssen. Es ist ja bekannt, dass gerade sogenannte Wunderkinder in den späteren Jahren meist gänzlich versagen.

Hinsichtlich der geistigen Hygiene bei Kindern hat man noch so manches zu berücksichtigen. Ich führe nur noch folgendes an: man darf, was nicht allgemein bekannt ist, Kindern nicht schnell erzählen, nicht schnell vorlesen. Wie das Kind ungeschickt und langsam ist in seinen Körperbewegungen, z. B. beim Spielen, beim Essen, so ist es auch langsam und schwer auffassend mit seinem Intellekt. Man beobachte das Kind, wie es spricht, wenn es ein eigenes Erlebnis erzählen will. Das Kind spricht langsam, mit Pausen. Ebenso langsam spreche man mit dem Kinde, ebenso langsam erzähle man, ebenso langsam lese man auch dem Kinde vor, wenn man nicht Gefahr laufen will, den noch wenig entwickelten Intellekt einer grösseren Anstrengung auszusetzen als ihm zuträglich ist. Man darf, um das nicht zu vergessen, auch nie lange Zeit erzählen oder vorlesen. Das Auffassungsvermögen des Kindes erlahmt erheblich schneller als dasjenige des Erwachsenen. Im Angesicht der heute, wie alle kompetenten Ärzte zugeben, überhand nehmenden Nervosität ist es notwendig, immer wieder auf diese Dinge hinzuweisen.

Bei Gelegenheit der oben erwähnten langsamen Auffassung der Kinder möchte ich noch auf einen anderen Gegenstand die allgemeine Aufmerksamkeit lenken. Man sieht nicht selten im Hause, auf öffentlichen Spielplätzen u. s. w., dass Kindern, die irgend einer Beschäftigung irgend einem Spiel obliegen, durch die sie beaufsichtigenden Erwachsenen die Spielsachen plötzlich fortgenommen werden, vielleicht weil die Kinder nun die Mahlzeit einnehmen oder schlafen sollen, oder dass die Kinder plötzlich fortgerissen werden, weil es vielleicht die höchste Zeit ist, nach Hause zu gehen. Man wird in solchen Fällen stets beobachten können, dass die Kinder anfangen heftig zu weinen und zu schreien. Und dies dürfte auch eine ganz normale Reaktion sein auf eine solche plötzliche Überrumpelung, die das eben geschilderte Gebahren darstellt. Man mache sich doch dabei klar, dass der Erwachsene, welcher das Kind plötzlich vom Spiel mit den Kameraden hinwegführt nach Hause, oder welcher ihm die Spielsachen plötzlich fortnimmt, um das Kind zur Ruhe zu bringen oder zu Tische zu führen, zwar imstande ist, schnell die für sein Tun gewiss zureichenden Gründe zu überblicken, dass aber das Kind ganz unvermögend ist, den Grund einzusehen, weshalb es eine ihm liebe Beschäftigung so jäh abbrechen soll. Eben weil es diesen Grund nicht einsieht und aus sich selbst heraus auch nicht einsehen kann, soll man sich hüten, ohne Vermittelung das Kind in seiner Be-

schäftigung zu unterbrechen. Man lenke vielmehr zunächst die Aufmerksamkeit des Kindes ab und das gelingt mit so leichter Mühe — das später noch zu erwähnende, dem Kinde natürliche, Unvermögen. längere Zeit bei demselben Gegenstande zu verweilen, kommt uns dabei zu Hilfe. Man vermag in kurzer Zeitfolge das Kind für ganz entgegengesetzte Dinge zu interessieren, man folge dabei nur dem Grundsatz, des Kindes Aufmerksamkeit allmählich von einem Gegenstande auf den anderen zu lenken und man wird sehen, dass man alles mit den Kindern aufstellen kann, wenn man nur in der richtigen Weise den Übergang von einer Vorstellung zur anderen vermittelt. Manche Träne wird dann ungeweint bleiben und manche unnötige Gemütserregung bleibt dem Kinde erspart. —

Wächst das Kind heran und kommt es in das schulpflichtige Alter — der Einfluss der Eltern muss sich auch auf die Zeit der Schuljahre erstrecken — dann wird man noch mancherlei Gelegenheit finden, für die Geisteshygiene des Kindes Sorge zu tragen. Alles dies, wie auch alles Folgende, muss um so mehr berücksichtigt werden, wenn es sich um schwächliche und besonders, wenn es sich um neuropathisch oder um psychopathisch veranlagte Kinder handelt, also bei solchen Kindern, welche in irgend einer Weise eine Neigung zu nervösen oder psychischen Störungen offenbaren. —

2. Hygiene des kindlichen Affektlebens.

Die nächste Aufgabe ist die Hygiene des kindlichen Affektlebens. Hier sind es neben den Eltern fast noch mehr die Ammen und Kindermädchen, von welchen den Kindern Unheil droht. Wie nahe liegt es auch, den Gehorsam des von Natur zum Widerspruch geneigten Kindes durch Einschüchtern und Furchteinflössen zu erzwingen? Alle die bekannten Vorspiegelungen vom schwarzen Mann, von bösen Tieren u. drgl. sind schwere Vergehen am Gemütsleben und somit auch am Geistesleben des Kindes.

Ich sehe dabei ab von allen anderen Schädigungen, die den Kindern durch das Wartepersonal drohen können, Schädigungen, die ausserordentlich mannigfaltig sein können und die in der allbekannten Dippoldaffaire in besonderer und exorbitanter Form hervortraten. Es ist gar nicht zu leugnen, dass geringfügige Fälle von Dippoldismus nicht selten sind. Um die Kinder vor ähnlichen, wenn auch nicht gleich so übertrieben grausamen Eingriffen zu bewahren, bleibt den Eltern nichts übrig, als die — sehr natürliche — Pflicht, sich mehr um ihre Kinder zu bekümmern und vor allem das Gemütsleben der Kinder, wie es sich aus dem Verkehr mit den Angestellten ergiebt, aufmerksam zu studieren und zwar dann zu studieren, wenn die Kinder Gelegenheit haben, sich unbefangen über ihre Pfleger oder Pflegerinnen zu äussern. Wenn nötig,

muss man derartige unbefangene Äusserungen mit Geschick hervorrufen. Man wird staunen, welch tiefwurzelnden Sympathien und Antipathien man da gelegentlich begegnet, Sympathien und Antipathien, wie man sie einem Kinde vielleicht kaum für angemessen halten sollte und wie sie eben nur in stark affektbetonten Erlebnissen eine zureichende Erklärung finden. Man sollte diesen kindlichen Kundgebungen von Sympathie und Antipathie mehr Aufmerksamkeit widmen und sie im Interesse der Kinder als naive, wenn nicht elementare Äusserungen noch nicht gewaltsam unterdrückten Instinktes mehr respektieren. Ganz allgemein wäre anzuraten, sich bei aller Kindererziehung vom Instinkt der Kinder in weitgehendem Masse leiten zu lassen. —

Nimmt das Kind an Alter zu, dann droht ihm eine neue, ähnliche Gefahr durch die Märchen. Es ist in der Tat auffallend, wie in unserer aufgeklärten Zeit alte anstössige Märchen nicht nur nicht ausgemerzt sind aus den Kinderbüchern, sondern wie auch jetzt noch viele dem kindlichen Gemüt unzuträgliche Märchen entstehen, die wir von unserem Standpunkt aus durchaus ablehnen müssen. Die Märchen können nach mehrfacher Richtung hin schädlich werden für die Kinder. Darauf ist schon oft von berufener Stelle aus aufmerksam gemacht worden. Welchen Nutzen soll es z. B. für die Kinder haben, wenn in den Märchen viel von Mord und Todschlag die Rede ist und wenn mit einem Menschenleben in der leichtsinnigsten Weise umgegangen wird, als gelte es garnichts, oder wenn böse Taten ohne schlimme Folgen für ihre Urheber bleiben? In einem Märchen von Dr. Oskar Dähnhardt (Deutsches Märchenbuch, 1. Auflage, 1902, bei Teubner, Leipzig) ist von einem Diebstahl die Rede, der straflos ausgeht: ein Junge stiehlt Zaubermittel, mit denen er später sein Glück macht (Märchen Nr. 2; man vergleiche aus derselben Sammlung noch Nr. 4, 5, 8 u. a.). Um zu zeigen, welch schädlicher Einfluss durch Märchen oder auch durch ungeschickte Interpretation von Märchen gelegentlich entstehen kann, greife ich aus dem von mir gesammelten Material nur eines heraus. Ich wurde in einem Falle zu Rate gezogen, in welchem ein aufgeweckter Knabe von vier Jahren, den der Mutterliebe zarte Sorgen bis dahin vor unnötigen und schädlichen Affekten glücklich bewahrt hatten, eines Abends beim Zubettegehen in elementarer Weise und zum nachweislich ersten Mal Angst litt, nachdem ihm an jenem Tage zum ersten Male das Märchen von Rotkäppchen vorgelesen worden war. Der bis dahin furchtlose Knabe sträubte sich, als er zu Bette gebracht werden sollte, heftig, im dunkeln Zimmer allein zu bleiben, er bot die Zeichen grösster Seelenangst, er fürchtete sich vor dem Wolf. — Meines Erachtens sollten die Märchen in den ersten Lebensjahren, vielleicht bis zum schulpflichtigen Alter, überhaupt nicht vorgelesen werden, man sollte sie mündlich vortragen. Man hätte dann

Gelegenheit, alle die Phantasie und das Gemüt der Kinder schädlich oder übermässig erregenden Scenen vieler im übrigen so reizvoller Märchen zu mildern und dem individuellen Begriffsvermögen anzupassen.

Bei einiger Aufmerksamkeit auf die geistige Entwickelung des Kindes würde man unschwer bald erkennen, was dem einzelnen Kinde zuträglich ist und was nicht. Der Ruf nach Individualisierung geht ja jetzt — und mit Recht — durch die ganze pädagogische Welt. Man hätte ausserdem beim Erzählen der Märchen noch den anderen nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass man Nutzanwendungen und für den einzelnen Fall passende Variationen nach Bedürfnis einflechten könnte. Erst dadurch würden die Märchen für die Kinderwelt, für jedes einzelne Kind, zu einem idealen Bildungs- und Erziehungsmittel werden können. Ähnliches scheint bereits Plato vorgeschwebt zu haben. Er verlangt, dass man die Jugend vor der Gymnastik — Bildung des Leibes — Musik — Bildung der Seele — lehre. Zur Musik gehören u. a. auch Reden, *λόγοι*, und zwar zunächst Mythen, d. h. „unwahre Reden, in welchen auch Wahrheit ist." Dabei, so verlangt Plato, muss man darauf achten, dass die Unerwachsenen bei ihrer grossen Eindrucksfähigkeit nichts hören, was dem entgegen wäre, wie sie als Männer denken sollen. Die unwürdigen Dichtungen über Götter und Heroen müssen aus diesem Grunde ausgeschieden werden[1]).

Ich beabsichtige hier nicht, eine erschöpfende Darstellung zu geben. Ich will vielmehr nur darauf hinwirken, dass man sich auf seine vielartigen Pflichten den Kindern gegenüber besinnt. Wer denken gelernt hat, dem werden meine Worte Veranlassung werden können zu weiterem Nachdenken und zur Ableitung immer neuer Gesetze, nach denen man sich bei der direkten und indirekten Kindererziehung zu richten hat. — Von vielen andern Gesichtspunkten, die man nicht unbeachtet lassen darf, seien nur noch folgende aufgeführt. Es ist hier und da üblich, am Nikolaustage, zur Weihnachtszeit u. s. w. allerlei Mummenschanz zu treiben. Weil hierdurch manche Kinder in einen sehr starken Angstaffekt versetzt werden können, sei man mit diesen Dingen sehr vorsichtig und unterlasse sie ganz bei von Natur ängstlichen und bei nervösen Kindern. — Und schliesslich möchte ich noch den zahlreichen nervenkranken oder nervösen Vätern und Müttern dringend ans Herz legen, in Gegenwart der Kinder niemals von ihren Beschwerden und Leiden zu sprechen, niemals auch sich zu einem Affekt hinreissen zu lassen und auch die durch nervös-gesteigerte Reizbarkeit bedingte Leidenschaftlichkeit in allem Tun so wenig wie möglich zur Schau zu tragen. Es steht fest, und man kann dies als Nervenarzt auf Schritt und Tritt

---

[1]) Nach Baumann, Einführung in die Pädagogik. Leipzig, bei Veit & Co. 1890.

verfolgen, dass nervöse und psychisch-nervöse Erscheinungen sich in der geschilderten Weise direkt von den Eltern auf die Kinder vererben können. Im Unterlassen wie im Tun sei man eingedenk seiner Pflichten gegen die Kinder! —

3. Die für die Eltern notwendigen psychopathologischen Kenntnisse.

Die dritte Aufgabe der Psychagogik in den Kinderjahren lautet: Wieviel müssen die Eltern von der Psychopathologie wissen, um bei ihren Kindern psychisch abnorme Züge oder daraus sich ergebende Handlungen so früh wie möglich als solche zu erkennen und zu würdigen?

Jeder erfahrene Arzt wird mir beistimmen, wenn ich behaupte, es ist die Regel, dass psychisch abnorme Züge, falls sie nicht unverkennbar und unmittelbar eine Psychose vermuten lassen, als Unarten oder schlechte Gewohnheiten, als Erziehungsmangel oder -Fehler angesehen und leider dann auch behandelt werden. Es ist bequem für die Eltern, so zu urteilen und man darf es billig auch nicht anders erwarten, so lange die berufenen Lehrer die Eltern nicht besser und allgemeiner als bisher aufklären über die normalen und anormalen auffälligen Züge der Kinder, denn es gibt auch eine ganze Reihe Züge im kindlichen Leben, welche bei Erwachsenen für abnorm gelten müssten, welche aber für das Kind normal genannt werden müssen und sich innerhalb der physiologischen Breite halten. Und es ist ebenso verkehrt, normale auffällige, aber dem Kinde durchaus natürliche Züge für Unarten zu halten, wie es verkehrt und verhängnisvoll ist, pathologische, d. i. krankhafte, Züge falsch zu deuten oder zu übersehen. Es wird sich deshalb empfehlen, zunächst einmal die normale Breite kindlicher Auffälligkeiten näher ins Auge zu fassen. Dann erst wollen wir uns der Psychopathologie zuwenden.

Als normale kindliche Züge, die auch weder Unarten noch Erziehungsfehler bedeuten, sind u. a. anzusehen: ein lebhafter Nachahmungstrieb, der sich unerlaubten Handlungen gegenüber ebenso oder noch mehr bewährt wie erlaubten; damit in Verbindung eine starke Suggestibilität, basierend im wesentlichen auf einer geringen Entwickelung der Hemmungen; ein nicht selten frappierender Egoismus, als dessen Ausfluss u. a. auch der natürliche Hang zum Naschen gelten kann; damit in Übereinstimmung der fast gänzliche Mangel an altruistischen d. i. auf das Wohl Anderer bedachten Gefühlen, wie denn überhaupt das kindliche Gefühlsleben nahezu eine Tabula rasa, ein unbeschriebenes Blatt, ist. Man denke nur an die wohl allen Kindern bis zu einem gewissen Grade eigene Grausamkeit und Schadenfreude Tieren und auch anderen Kindern gegenüber. Auch der Neid, den Kinder empfinden, wenn sie sich übervorteilt glauben oder wenn sie andere Kinder, die Geschwister, geliebkost sehen, ist eine dem kindlichen Gemüt adäquate

und im übrigen auch bei Tieren oft beobachtete Erscheinung. Ferner ist hier die labile Stimmung zu nennen, die häufig in recht launenhaftem Verhalten und in Unzufriedenheit mit allem zum Ausdruck kommt.

Ausnahmslos findet man ein derartiges Verhalten, verbunden mit einer erhöhten Reizbarkeit, bei Kindern, welche eben von einer akuten Erkrankung genesen sind, und bei chronisch kranken oder kränklichen Kindern. Zwei Faktoren sind es in der Regel, welche uns hier den Charakter des Kindes, zum Glück meist nur vorübergehend, verändert erscheinen lassen: Die durch die akute Erkrankung herbeigeführte oder die chronische Krankheit begleitende natürliche Schwäche, als deren wichtigstes Symptom auf psychischem Gebiet eben die krankhafte Reizbarkeit angesehen werden muss und die Folgen einer Verhätschelung, welche, den besten Motiven entspringend, gleichwohl nicht selten auf eine allzu ängstliche also übertriebene Rücksichtnahme und Nachgiebigkeit dem kranken Kinde gegenüber zurückgeführt werden muss. Wo Laune, Unzufriedenheit und Reizbarkeit nicht, wie in den eben genannten Fällen, auf reizbarer Schwäche oder, wie in anderen noch einfacheren Fällen, lediglich auf physiologischer Ermüdung beruhen, darf man, um richtig und billig zu urteilen, nicht vergessen, dass Empfindungen und Gefühle schnell am Kinde vorüber gehen, ja dass Gefühle sogar blitzschnell durch die entgegengesetzten Gefühle abgelöst werden können.

Der Volksmund hat eine Reihe Bezeichnungen dafür („Lachen und Weinen in einem Sack“ und ähnliche). Wir sagen: das Kind lebt von der Gegenwart. Die eben vergangene Minute liegt mit all ihren sinnlichen und Gefühlseindrücken für das Kind in grauer Vergangenheit. Jäher Stimmungswechsel spielt also bei der Psychopathologie der Kinder keine Rolle, denn die Stimmung, der ganze psychische Status, wird für das Kind lediglich durch den Zenith der Gegenwart bestimmt. Es ist dies auch der Grund zu der dem Kinde natürlichen Zerstreutheit, welche eben durch den schnellen Wechsel der Vorstellungen und durch das Unvermögen, längere Zeit bei demselben Gegenstand zu verweilen, bedingt ist. In den ersten Jahren fehlt dem Kinde auch jeder Ausblick in die Zukunft, also ist auch eine Beeinflussung seiner Stimmungslage durch Gedanken an die Folgezeit unmöglich. Natürlich ist dem Kinde weiter ein gewisses Behagen, sich bedauern zu lassen. Man wird zwar bemüht sein, diesen Trieb nicht zu nähren. Für krankhaft darf er aber beim Kinde nicht ohne weiteres gelten. Endlich finden wir beim Kinde fast regelmässig eine Neigung zum Übertreiben, eine gewisse Prahlsucht, in Verbindung damit bei vielen Kindern einen Hang zum Theatralischen, eine mehr oder weniger ausgeprägte Neigung zur Pose. Man vergesse dabei nicht, dass Kinder infolge ihrer relativ starken Phantasie zu einer unbefangenen Auffassung der Wirklichkeit kaum fähig sind, dass sie

also auch über alles anders urteilen als Erwachsene. Es ist für den Erwachsenen gar nicht immer leicht, sich der kindlichen Anschauung, dem kindlichen Urteil anzupassen und der Verkehr mit Kindern ist für uns deshalb erheblich schwerer als der Verkehr mit Erwachsenen. Wenn man aufmerkt, wird man u. a. finden, dass es gar nicht so leicht ist, einem Kinde etwas zu verbieten. Dies gilt selbstverständlich nicht für das blosse „du sollst das nicht tun“, welchem Verbot man in vielen Fällen höchstens eine Strafandrohung anschliesst, häufig sogar in völlig unpassender schroffer Weise, sondern ich denke lediglich an das Verbot, wie es in erzieherischem Sinne einzig und allein gegeben werden sollte. Man verbiete dem Kinde zunächst nichts, wovon man überzeugt sein kann, dass es das Verbot doch nicht oder nur schwer wird halten können. Und wenn man verbietet, dann begründe man das Verbot. Man wird bei einiger Aufmerksamkeit finden, dass der kleine Mensch früher und mehr über die Gründe „warum?“ und „warum nicht?“ grübelt, als man ahnt. Auch hier also das von Kant stabilierte Kausalitätsbedürfnis. — Man sei weiterhin sehr vorsichtig im Verbieten und hüte sich, durch ein Verbot die Aufmerksamkeit eines Kindes erst auf einen Gegenstand hinzulenken, an den das Kind ohne das Verbot nicht gedacht haben würde. Auch solche Fälle kommen vor. Es erscheint aus diesem Grunde u. a. nicht einwandfrei, den inneren Frieden der Kinder in so frühem Alter schon mit Verboten zu stören wie „du sollst nicht stehlen“ oder gar „du sollst nicht töten“. Aber auch minder kriminelle Verbote wären hier zu nennen. Man vergesse nie, dass das Verbot reizt. Oft wird ein Mensch durch ein Verbot in einen Zwiespalt mit sich selbst verstrickt. Es erscheint uns als ein in der menschlichen Natur begründetes Gesetz, dass gerade etwas Verbotenes für uns alle, also auch und vielleicht erst recht für die Kinder einen prickelnden Reiz besitzt. Wie man einerseits nichts Unmögliches von den Kindern verlangen soll, so hüte man sich auch sehr, etwas zu verbieten, was das innere Gleichgewicht des Kindes und damit sein Vertrauen auf den Erzieher erschüttern könnte. Man sei ausnahmslos wahr und konsequent gegen die Kinder, nur dadurch wird man offene, ehrliche und gerade Charaktere und denkende, eigenen Urteils fähige Menschen erziehen. — Die Notwendigkeit, Verbote zu begründen, zeigte mir recht eindringlich im letzten Sommer ein Erlebnis mit meinem eigenen 5jährigen Knaben. Derselbe war verschiedentlich gewarnt worden, die noch nicht reifen Stachelbeeren zu essen, hatte jedoch, just wie wir wohl alle in vergangenen Jahren, dem Verbot nicht widerstehen können und war infolgedessen an einem ihm sehr übel mitspielenden Magen-Darmkatarrh erkrankt. Er erholte sich zwar schnell, hatte aber doch die bittere Lehre nicht so bald vergessen, und als wenige Tage später eine Gespielin Neigung zeigte, von den Stachelbeeren im Garten zu naschen,

wurde der Knabe belauscht, wie er seine Freundin inständig bat: „iss ja keine unreifen Stachelbeeren, da wirst du sehr, sehr krank; ich will nie wieder Stachelbeeren essen“. Da haben wir aus kindlichem Munde das ideale Verbot, welches begründet anstatt mit Strafe droht im Fall der Übertretung. Wir lernen im aufmerksamen Verkehr mit Kindern erst allmählich begreifen, dass tiefer Sinn nicht immer nur im kindlichen Spiel liegt. Um das Denken, Fühlen, Empfinden und Wollen der Kinder zu verstehen, muss man in vielen Fällen über einen guten Fond von psychologischem Wissen und Spürsinn verfügen. Nur dann wird man auch über die Handlungen der Kinder gerecht und richtig urteilen können, während man, ohne Klarheit über die Motive des kindlichen Handelns gewonnen zu haben, nur zu oft Gefahr laufen wird, den Kindern Unrecht zu tun. Wie vorsichtig man z. B. sein muss mit Strafen, zeigte mir eine Beobachtung, die ich gelegentlich an einem 2¼ Jahre alten Kinde machte. Dasselbe wachte auf, während es im Begriffe war, sein Bettchen zu beschmutzen und als es wegen der Verunreinigung gescholten wurde, sagte es mit weinerlicher Stimme: „Die Tante war doch da“. Mit „Tante“ meinte das Kind die Pflegerin, der es bei Tage oblag, das Kind zu überwachen. Bei weiterer Nachforschung ergab es sich, dass das Kind geträumt haben musste, durch die Pflegerin bei der Verrichtung seines Bedürfnisses in der üblichen Weise unterstützt zu werden und dass es dann erst erwacht war. Diese Beobachtung kann uns zugleich zeigen, welch bedeutungsvollen Einfluss die Träume auf das Innenleben der Kinder haben können, ja, welch wichtige Rolle sie in der Entwickelung des kindlichen Geistes- und Gemütslebens, besonders hinsichtlich der Phantasie, unter Umständen zu spielen berufen sind. Dem Kinde geht die Fähigkeit gänzlich ab, das Wachsein vom Träumen zu unterscheiden, was ja auch dem Erwachsenen oft recht schwer fällt. Auch wir legen uns gar nicht selten die Frage vor: „war es Wirklichkeit oder habe ich nur geträumt?“ — Wenn somit die Kinder infolge ihres mangelhaft ausgebildeten Urteilsvermögens einen Unterschied zu machen nicht imstande sind zwischen wirklich Erlebtem und nur Geträumtem, so ist es entschuldbar und verständlich, wenn bei Kindern gelegentlich ein Traum, dem ja bekanntlich keine Schranken gesetzt sind, auch in Raum und Zeit nicht, unbewusst über das Erwachen hinaus weiterspielt und wenn schliesslich die Kinder sich selbst keine Rechenschaft darüber geben können, ob eine Scene, ob die ganze Situation, in der sie sich befinden, geträumt oder wirklich erlebt oder teilweise geträumt, teilweise wirklich erlebt ist. Man bedenke doch, dass der kindliche Intellekt derartige feine Unterscheidungen nicht zu machen versteht. — Dass andererseits der den Träumen eigentümliche bunte Scenenwechsel, besonders dann, wenn das Kind inzwischen erwacht ist und sich nun

ganz unvermittelt in einer ganz anderen Welt findet, die Phantasie des Kindes fördern, ja unter Umständen auf die natürlichste Weise ins Ungeheuere zu steigern vermag, liegt auf der Hand, denn sicherlich findet sich das Kind im Augenblick des Erwachens aus einem Traum nicht selten in einer Situation, welche ihm rätselhaft erscheinen muss durch den wohl meist jähen Scenenwechsel. Man vergegenwärtige sich den erstaunten Blick der Kinder, den sie oft beim Erwachen zeigen. Mit dem Ausdruck der Überraschung und des Befremdens in ihrer ganzen Haltung lassen sie ganz deutlich erkennen, dass sie sich nicht so schnell hineinfinden können in die gänzlich veränderte Situation. Das Kind erlebt derartige Scenenwechsel beim Erwachen öfter, vermag Traum und Wirklichkeit nicht auseinander zu halten und betrachtet eben in leicht verständlicher Weise alles als wirklich erlebt. So sind die Kinder in der Tat erhaben ob Raum und Zeit und niemand kann ihnen die Berechtigung dazu abstreiten. Diese Erwägungen geben auch den Schlüssel zum Verständnis mancher Fälle von Pseudologia phantastica in die Hand und ob nicht in manchen Fällen das Kindern leicht zur Gewohnheit werdende, nach dem Erwachen fortgesetzte Wachträumen überhaupt erst den Anlass giebt zur Pseudologia phantastica oder, was dasselbe ist, zur pathologischen Lüge, lasse ich dahingestellt. Es ist sehr gut der Fall denkbar, dass das Kind nicht die Wahrheit berichtet und doch nicht lügt, denn es kann sehr wohl Geträumtes und Erlebtes verwechseln und von Beidem als von Wirklichem berichten, ganz abgesehen von den Fällen, in denen wir es mit einer rückläufigen Erinnerungsfälschung zu tun haben, die bei jedem Menschen vorkommen kann. —

Erst die höheren Grade der Prahlsucht, der Neigung zum Übertreiben, zum Theatralischen und zur Pose sind als pathologisch aufzufassen und vereinigen sich gelegentlich zu dem Syndrom der eben bereits gestreiften Pseudologia phantastica oder der pathologischen Lüge. Hiermit kommen wir auf die im Kindesalter auftretenden psychopathologischen Züge, soweit sie ein Zeichen von bestehender Nervosität sind oder eine Neurose oder Psychose mit oder ohne ethischen Defekt befürchten lassen. Hierher gehört die leichte Ansprechbarkeit, die Übererregbarkeit als Zeichen reizbarer Schwäche, nicht selten in Zornmütigkeit sich äussernd bei geringfügigen Anlässen.

Hierher gehören weiter die höheren Grade, die Auswüchse aus den eben skizzierten in der physiologischen Breite liegenden Auffälligkeiten, wie eine krankhaft gesteigerte, auf alles vigilierende Nachahmungssucht, eine sich ins Ungeheuerliche verlierende Suggestibilität, eine rücksichtslose. jeder Zeit auf Opfer lauernde Grausamkeit, wie sie in triebartiger Tierquälerei zu Tage tritt und die auch andere Kinder, ja die eigenen im übrigen geliebten Geschwister, gelegentlich nicht verschont und ihren

Gipfelpunkt findet in dem von Neid und eingebildeter Übervorteilung diktierten, alle Schranken guter Sitte durchbrechenden Handeln, welches das Kind, jedweder edeln Regung zum Hohn, über das Wohl und Wehe anderer Kinder hinwegsehen lässt und den kleinen Missetäter zum jugendlichen Verbrecher stempelt oder wenigstens prädisponiert erscheinen lässt. Die aus einem solchermassen veranlagten Charakter sprechende Frivolität vergesellschaftet sich gern, mitunter schon in verhältnismässig frühem Alter, mit einer wollüstigen Freude am Obscönen und manchmal auch mit frühzeitiger, stärker oder schwächer hervortretender, geschlechtlicher Erregbarkeit, wobei wir nicht vergessen wollen, dass auch die unter dem Bilde der Grausamkeit sich äussernden Handlungen mit geschlechtlichen Erregungen in engster Beziehung stehen können. — Noch zu nennen wäre hier die Steigerung labiler Stimmung bis zu manisch-depressiven Zuständen [1]) (nicht zu verwechseln mit den verwandten physiologischen Zuständen in den Flegeljahren, die weiter unten gewürdigt werden sollen) und eine gewisse Wehleidigkeit und Leidseligkeit, die, normalen Kindern fehlend, als krankhafte Erscheinung gelten muss und also auch mit dem oben als physiologisch hingestellten Behagen, sich bedauern zu lassen, nicht verwechselt werden darf, vielmehr durch Nebenerscheinungen, wie z. B. durch die Absicht, gewisse Vorteile mit Hilfe des wehleidigen Gebahrens zu erreichen, weniger harmlos erscheint als die immerhin noch physiologische kindliche Freude, bedauert zu werden, welche Freude uns im übrigen gelegentlich auch bei Erwachsenen begegnet und auch in diesem Fall nicht mehr physiologisch genannt werden kann.

Noch weitere Anomalien der Gefühle, des Vorstellens und des Begehrens könnten hier aufgezählt werden. Aber auch so schon wird die Notwendigkeit jedem einleuchten, die Eltern über diese Dinge zu unterrichten, um Eltern und Kindern viel Ungemach zu ersparen. Nach Pestalozzi und Diesterweg ist die Wohnstube die wichtigste Erziehungsstätte; das „Buch der Mütter" das wichtigste Erziehungsbuch. Sorgen wir dafür, dass diese wichtigste Erziehungsstätte auch in der erforderlichen Rücksichtnahme auf die Psychopathologie, dem Fortschritt auf allen naturwissenschaftlichen Gebieten entsprechend, nicht versage!

Zweiter Abschnitt.

Die Psychagogik in den Schuljahren.

a) Allgemeines.

Ich gehe nun über auf die Zeit der Schuljahre. Ich will nur skizzenhaft das hervorheben, was ich für das wichtigste halte und darauf

[1]) d. h. solchen, bei denen die Stimmungslage wechselt zwischen übermässiger Heiterkeit und übertriebener Traurigkeit.

hinweisen, welche umfassende — bisher unerfüllte — Aufgabe der Psychagogik auch hier zufällt. Wir wollen unterscheiden die niederen und die höheren Schulen, welch letzteren die Lehrjahre derjenigen Schüler entsprechen, welche nur eine niedere Schule besuchen.

Die Aufgaben der Lehrer in den Elementarschulen werden im wesentlichen dieselben sein, wie diejenigen der Eltern. Es sei nur darauf hingewiesen, dass nicht nur ganz allgemein, sondern bereits in den unteren Klassen die Persönlichkeit des Lehrers — ganz abgesehen von seiner sachlichen Befähigung — von unberechenbarem Einfluss nach der gewünschten guten Seite sein kann, wie sie es nicht allzu selten auch nach der leicht verhängnisvollen ungünstigen Seite ist. Wichtiger als die Elementarschuljahre, ja, die wichtigste Zeit für die Schüler und also auch für die verantwortlichen Lehrer ist die Zeit der den höheren Schulen gewidmeten Jahre und die Lehrzeit, weil in diesen Jahren die Geschlechtsreife eintritt und hier ausser den sonstigen eine Reihe besonderer Gefahren lauert. Trotz zahlreich erschienener Broschüren und sonstiger Veröffentlichungen wissen die Lehrer, auch diejenigen der höheren Schulen, mit verschwindenden Ausnahmen, viel zu wenig von pädagogischer Psychologie. Dass man eine gewisse Geisteshygiene treiben muss, ist ihnen freilich bekannt, aber schon was die Behandlung und Vorbeuge der Gemütserschütterungen beim Kinde anbelangt, wissen sie so gut wie nichts; und was die Fähigkeit anbetrifft, alle die mannigfaltigen, z. T. unscheinbaren Züge, welche Neurosen oder Psychosen mitunter andeuten oder dem Ausbruch der wirklichen Erkrankung oft lange vorausgehen, richtig zu deuten, herrscht fast völlige Unwissenheit, da die bisherigen Mittel und Wege, die Lehrer über das ihnen unbedingt notwendige zu unterrichten, ungenügend sind. Ich verlange nun selbstverständlich keineswegs, dass die Lehrer Psychiater sein sollen, das nicht, aber soviel wie sie als die berufenen Jugendhüter unbedingt wissen müssen, das können sie und das sollen sie lernen.

b) Spezielles.

1. Geisteshygiene.

Die erste Forderung an die Lehrer, wenn sie geistige Schädigungen der Schüler vermeiden wollen, ist die, dass sie die letzteren streng nach ihrer Individualität behandeln. Schon Rousseau sagt: man gebe acht auf die eigentümliche Form, in welcher das Kind behandelt werden muss; man erkennt dieselbe, während der Zögling frei gelassen ist; ohne Kenntnis dieser Individualität handelt man aufs Geradewohl und oft ohne Erfolg[1]). M. Fab. Quinctilianus, einer unserer ältesten Ge-

[1]) Baumann, l. c. S. 42.

währsmänner, sagt im ersten Buche seiner Institutiones oratoriae: der Lehrer muss, besonders in den ersten Schuljahren, die Schüler mit Schonung und Herablassung zu ihren Kräften behandeln; er suche des Knaben Anlage und Natur zu erkennen, ingenium naturamque [1]).

Man wird ferner, um eine Überbürdung zu vermeiden, die Bemessung der Ansprüche genau regeln und Anspannung und Erholung wechseln lassen. Auch lasse man sich nicht zu einseitiger Pflege des Verstandes auf Kosten der Phantasie und des Gemütes hinreissen, in welchen Fehler im 17. Jahrhundert die sogenannten Philanthropen, Joh. Bernhard Basedow an der Spitze, verfielen, in allzu einseitiger Verfolgung ihrer „Aufklärung" und welcher Fehler auch aus einzelnen modernen Bestrebungen hervortritt, wenn man „in weiten Kreisen als das vornehmste oder selbst als das einzige Ziel der Erziehung die Erwerbung von Kenntnissen und Wissenschaft betrachtet" und, wie Oppenheim weiter sagt „den Menschengeist mit dem Inhalt eines Konversationslexikons bevölkert" [2]).

Und schliesslich wollen wir Aristoteles' Forderung nicht ausser Acht lassen, körperliche und geistige Anstrengungen nicht gleichzeitig zu verlangen, denn eines hindert das andere.

Alle diese vom gesunden Menschenverstand diktierten Grundsätze wird die durch klinisch-psychologische Forschung geläuterte Pädagogik ohne weiteres annehmen können, denn es ist kaum etwas hinzuzufügen, soweit es sich lediglich um Geisteshygiene im engeren Sinne handelt.

2. Hygiene des Affektlebens.

Welche Aufgaben haben ferner im Sinne unserer Darstellung die Lehrer dem Affektleben der Schüler gegenüber?

Im grossen ganzen darf man wohl behaupten, dass die Möglichkeit einer tieferen oder anhaltenden Schädigung durch Gemütsshock mit den Jahren abnimmt. Der heranwachsende, an Geist und Körper erstarkende Schüler gewinnt auch an Stabilität des Gemütslebens. Gänzlich ausser Acht gelassen werden darf die Hygiene desselben jedoch keineswegs. Ja, es gibt etwas, das mit den Jahren erst entsteht und bald eine ausserordentlich wichtige Rolle im Affektleben schon des heranwachsenden Menschen zu spielen berufen ist. Es ist das Ehrgefühl. Es sei jedes Lehrers Ehrenpflicht, das Ehrgefühl seiner Schüler als unantastbares Heiligtum zu behandeln! — Wem von uns sind nicht Beispiele in Erinnerung, dass ein unberechtigter Tadel, ein entehrendes Schimpfwort oder auch unüberlegte Hänselei von seiten des Lehrers den nachteiligsten Einfluss hatte auf die Stimmung und dadurch auf die

1) Baumann, l. c. S. 9.

2) H. Oppenheim, Nervenleiden und Erziehung. Berlin bei S. Karger 1899. Seite 26.

Arbeitslust, ja, unter Umständen auf die Entwickelung des Schülers? Man tadle, man schimpfe, wenn es durchaus sein muss, im Stillen, ohne Zeugen. Und ebenso weise und klug berechnend wird es sein, ein wohl verdientes Lob öffentlich, vor möglichst vielen Zeugen auszusprechen. Der Lehrer wird dadurch nicht nur den Fleiss des Schülers anspornen, er wird auch dessen Ehrgefühl fördern und wird endlich auch den Vorteil haben, durch das Lob, das er dem Einzelnen spendet, die ganze Klasse zur Nacheiferung anzuspornen, eine Massregel, deren Nutzen jeder Pädagoge zu schätzen weiss. — Dass das Ehrgefühl im Wettstreit der Leistungen auch zu einem die Gesundheit gefährdenden Ehrgeiz ausarten kann, ist bekannt. Der Lehrer wird also ein offenes Auge haben müssen, um, in Verfolgung des Guten, nicht das gefahrvolle Extrem zu züchten.

Ganz allgemein hat man sich davor zu hüten, die Schüler unnötigen Gemütsbewegungen auszusetzen. Zwar soll man, wie bereits oben erwähnt wurde, nicht in den entgegengesetzten Fehler verfallen und das Gemütsleben der Schüler durch übertriebene Nachsicht und Schonung verweichlichen. Dadurch würde man nur Schwächlinge erziehen. Aber gleichwohl darf man eine Reihe von Gesichtspunkten nicht ausser Acht lassen, wenn man nicht Gefahr laufen will, das Affektleben, besonders der weniger widerstandsfähigen Schüler zu schädigen und so möglicherweise den Grund zu einer Neurose zu legen. Hier ist u. a. die künstlich erzeugte Hysterie zu nennen. Wenn nach Binswanger etwa zwei Drittel aller Hysterien als auf erblich belasteter Grundlage entstanden anzusehen sind, so bleibt nach diesem Autor doch etwa ein Drittel übrig, welches bei streng durchgeführter Psychagogik vielleicht gesund geblieben wäre. Am meisten gefährdet ist auch hier wieder die Pubertätszeit. — Über Einzelheiten gehe ich hinweg, obwohl es sehr verlockend ist, gerade dies Gebiet eingehender zu behandeln. Nur auf eines möchte ich noch hinweisen. Es ist keine seltene Erscheinung und man kann die Wahrnehmung vornehmlich in der Zeit der Flegeljahre machen, dass ein Schüler da, wo er ernst gestimmt sein sollte, eine heitere Gemütsverfassung zeigt und obwohl man ihm das Lachen verbietet oder vielleicht gerade weil man ihm das Lachen verbietet, eben dadurch einen heftigen Reiz zum Lachen nicht zu unterdrücken vermag. Hier kommt die psychologische Beziehung zwischen Vorstellung und Kontrastvorstellung in Betracht und diese Dinge lassen sich nicht so einfach abtun, wie die Lehrer anzunehmen geneigt sind. Man muss sich also hüten, dem trotz Verbot des Lachens erfolgenden Lachen eines Schülers in allen Fällen einen allzu kriminellen Charakter zu oktroyieren.

Ferner ist es eine bekannte Erscheinung, dass die Schüler bei den Lehrern, welche als die strengsten gelten, nicht immer die besten Resultate erreichen. Woher kommt das? — Es giebt fähige und un-

fähige Lehrer. Es gibt Lehrer, welche von Gelehrsamkeit strotzen und es dennoch mit dem besten Willen nicht dahin bringen, ihr Wissen den Schülern zu übermitteln. Wie es andererseits Lehrer gibt, bei welchen die Schüler alles spielend lernen. Und letzteres soll das Ideal sein! — Nicht die gelehrten, strengen und korrekten Herren Scholarchen sind die wahren Lehrer der Jugend, sondern diejenigen Lehrer führen die Schüler am weitesten, die es verstehen, mit tiefem psychologischen Verständnis für das kindliche Gemüt den Kindern näher zu treten, sich herab zu lassen zu den Kindern, wobei ihr Ansehen und ihre Autorität keineswegs gefährdet sind sondern im Gegenteil nur gewinnen können, wenn es den Lehrern gelang, die Herzen der Schüler zu erobern. Solche Lehrer werden von den Schülern geliebt, für solche Lehrer begeistern sich die Schüler und diese Liebe und Begeisterung überträgt sich unwillkürlich auf den Lehrgegenstand — wie andererseits auch Abneigung der Schüler gegen die Person eines Lehrers sich leicht überträgt auf das von ihm vertretene Fach. Lernt aber der Schüler mit Liebe und Begeisterung, dann lernt er spielend, dann lernt er mit dauerndem Erfolg. In Summa: des Lehrers liebevolles und verständiges Eingehen auf Kindesart und Kindessinn ist die Wünschelrute für seinen und der Schüler Erfolg. Omne tulit punctum, qui miscuit utile dulci!

3. Die den Lehrern notwendigen psychopathologischen Kenntnisse.

Wie viel müssen die Lehrer von Psychopathologie wissen, um bei ihren Zöglingen psychisch-abnorme Züge oder daraus sich ergebende Handlungen baldmöglichst als solche zu erkennen und zu würdigen?

Die zu erwähnenden physiologischen auffälligen Erscheinungen der Schuljahre sind im wesentlichen dieselben wie diejenigen, welche wir bei der Besprechung der Kinderjahre hervorgehoben haben. Sie erscheinen je nach Alter und zunehmendem Intellekt differenziert und brauchen hier nicht nochmal besprochen werden. Nur eines will ich herausgreifen. Nach Emminghaus wird die im übrigen pathologische Leidseligkeit ab und zu von Kindern geheuchelt, wenn sie, in unartigen Perioden, viel gescholten, viel vergeblich bestraft worden sind und ihnen stark ins Gewissen geredet wird. Es wird wohl jeder aus der Schulzeit solche Fälle in Erinnerung haben. Es will mir scheinen, dass man es hier mit einer verkappten, unausgesprochenen Captatio benevolentiae zu tun hat. — Als neu und spezifisch für die späteren Schuljahre müssen alle die Züge gelten, die sich in den sogenannten Flegeljahren zeigen und weiterhin diejenigen, welche mit dem Eintritt der Geschlechtsreife auftreten.

Über die Flegeljahre der Knaben, welche etwa in die Zeit vom 12. bis 15. Lebensjahr fallen, ist viel geschrieben worden. Eine klassische

Darstellung des Gegenstandes finden wir in Emminghaus, „Die psychischen Störungen des Kindesalters“ in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten, Nachtrag II, wo dieser Autor, ausgehend von der physiologischen Grundlage, in erschöpfender Weise diese Episode der geistigen Entwickelung schildert und mit den Worten schliesst: diese psychischen Lebensäusserungen lassen die sogenannten Flegeljahre der Knaben als eine Analogie der Manie innerhalb der Gesundheitsbreite erscheinen, dies näher motivierend. Auch hier nun wieder ist eine Unterweisung der Eltern und der Lehrer unerlässlich, denn es muss ohne weiteres zugegeben werden, dass diesen normalpsychologischen Erscheinungen von den Eltern und besonders von den Lehrern meist nicht in der richtigen Weise begegnet wird, während doch, was Emminghaus mit als Beweis für die physiologische Natur der Erscheinungen ansieht, ruhig ernste Zurede nicht ohne Erfolg ist, wenn sie an das Selbstgefühl der Kinder mit richtigem Takt, zumal mit wohlwollender Ironie appelliert, was jedoch nur durch richtiges Verständnis jener Erscheinungen in jedem einzelnen Falle möglich ist und dass sich diesem Verständnis grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, soll von vornherein zugegeben werden.

Die Wichtigkeit der soeben gestreiften Frage und der Umstand, dass die Psychologie der Flegeljahre noch wenig, zu wenig, bekannt ist, rechtfertigt es, wenn ich die ganze Stelle aus Emminghaus' citiertem nur Wenigen zugänglichem Werk, S. 179 f. hier wiedergebe:

„Gegen das Ende der Kindheit, etwa zwischen dem 12. und 15. Jahre, kommt nicht selten bei Knaben eine Episode der geistigen Entwickelung vor, welche mit der Manie viel Ähnlichkeit hat. Dieselbe ist unter dem Namen „Flegeljahre“ allgemein bekannt und man weiss, dass sie bei ganz gesunden und aus gesunder Familie stammenden Knaben sich einstellen kann, welche später sich zu normalen und tüchtigen Männern entwickeln.

Mit der Zunahme der Muskelkräfte und der Geschicklichkeit in deren Verwendung, mit der Erweiterung des geistigen Horizontes, dem aufkeimenden Bewusstsein der Männlichkeit, daher noch stärkerem Selbstgefühl, welche um diese Lebenszeit auftreten, verbindet sich eine andauernd übermütige Stimmung. Die leicht und rasch appercipierten Sinneseindrücke bringen allerhand Einfälle und Ideen hervor, aus welchen unter dem Einflusse jener erwähnten Stimmungslage momentane Begehrungen zur Betätigung der physischen wie der geistigen Kräfte entspringen. Diese Begehrungen wachsen sehr leicht zum kitzelnden Erwartungsaffekt an; die geistige Hemmung ist noch schwach, denn es besteht noch Unreife der sittlichen Gefühle, ja es entwickelt sich sogar der rabulistische Drang, sich gegen Zucht und Sitte aufzulehnen, eine gewisse Lust an Verwirklichung des Rohen und Gemeinen. Systematische Neckereien und Gewalttätigkeiten gegen kleine Mädchen, jüngere Knaben, Verspotten, Insultieren alter, gebrechlicher Leute, entstellter Personen, Geisteskranker, namentlich Blödsinniger und Schwachsinniger, gelegentlich auch Tierquälerei, überhaupt alle möglichen Misshandlungen solcher Geschöpfe, denen sich der Knabe überlegen fühlt, an welchen er „sein Mütchen kühlen“ kann,

endlich Schabernack jeder Art, Verwüstung fremden Eigentums, auch der Produkte des Fleisses anderer, das sind die hauptsächlichsten Taten der Flegeljahre.

Während dieser Episode meiden die Knaben mit Verachtung Kinderstube und Mädchengesellschaft, überhaupt das Elternhaus, treiben sich mit Vorliebe auf der Strasse im Vereine mit Gleichalterigen, Gleichbeschaffenen, daher Gleichgesinnten herum. Einer sucht den anderen im Aussinnen von Tollheiten zu überbieten, jedenfalls nicht hinter den übrigen zurückzustehen, um sein Ansehen zu begründen und zu erhalten. Das enorm gesteigerte Selbstgefühl äussert sich in Renommieren und Prahlen, wobei immer bewusste Übertreibung und oft genug Lügerei stattfindet. Ausgesprochen ist fernerhin die Neigung, sich über Autoritäten hinwegzusetzen, dieselben zu belachen, illusorisch zu machen. Scharfe Verbote, Anherrschen, Strafen bringen leicht gesteigerten Mutwillen, Widerspenstigkeit, aufwallende Leidenschaftlichkeit mit geradezu unflätigem Betragen und Gewaltakten hervor. Auch verrät sich oft die Neigung, Bravour ohne Not zur Schau zu tragen.

Diese psychischen Lebensäusserungen lassen die sogenannten Flegeljahre der Knaben als eine Analogie der Manie innerhalb der Gesundheitsbreite erscheinen. Krankhaft können wir diese Episode der Entwickelung nicht nennen, weil dieselbe sehr häufig ist, dabei keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens, der Ernährung, des Schlafes und keine Spur von denjenigen Innervationsstörungen aufweist, welche die Manie erkennen lässt, weil fernerhin die Knaben sich in der Schule als ganz leistungsfähig, oft sogar als tüchtig erweisen und ruhig ernste Zurede doch nicht ohne Erfolg ist, wenn sie an das Selbstgefühl der Kinder mit richtigem Takte, zumal mit wohlwollender Ironie appelliert — was alles bei der Manie der Kinder nicht der Fall ist."

In Kürze gehe ich nun auf die in der Pubertätszeit oft beobachteten wichtigen psychischen und emotionellen Erscheinungen ein. Zu den gewöhnlichen Veränderungen, welche in der Pubertätszeit auftreten, gehören nach Kraepelin[1]): die lebhafte Tätigkeit der Einbildungskraft, die eigentümlichen Stimmungsschwankungen, die Reizbarkeit, die Neigung zur Schwärmerei und Empfindsamkeit, die geschlechtliche Erregbarkeit, die Antriebe zu allerlei unvermitteltem und unüberlegtem Handeln. Alle diese Züge finden sich nach Kraepelin, um dies vorweg zu nehmen, in krankhafter Ausprägung bei den verschiedenen klinischen Formen der Dementia praecox, des jugendlichen Irreseins, wieder, um freilich bald genug durch den regelmässig sich einstellenden Schwachsinn vernichtet zu werden. Auch Emminghaus[2]) spricht von der Stimmungsmischung, Rührung, jener Gemütsschwäche, welche auf einem schnellen Wechsel von Trauer und Lust beruht, und sagt von ihr, sie komme normalerweise im Kindesalter kaum, aber häufig in der Pubertätsperiode vor, was auf ihre Beziehungen zum Geschlechts-

[1]) Kraepelins Lehrbuch der Psychiatrie I. Bd., 6. Aufl., S. 80.

[2]) l. c. S. 79.

leben hinweise. Man würde also danach vielleicht in manchen Fällen schliessen dürfen, dass die Geschlechtsreife verhältnismässig früh erscheint, wenn man jene Stimmungsmischung bei Kindern beobachten kann. Auch Leidseligkeit kommt nach Emminghaus[1]) häufig in der Pubertätsperiode und in der Jugend vor, im Lebensalter der Romantik, fehlt aber gänzlich beim normalen Kinde.

Schliesslich sei nur noch die Neigung zum Eigensinn genannt, welche sich zwar auch beim Kinde findet, aber, wie bekannt, in der ausgeprägtesten Weise während der Pubertätszeit hervortritt. Netschajew in Petersburg hat kürzlich einen interessanten Beleg hierfür geliefert[2]). Er hat systematische Untersuchungen mit direkten und indirekten Suggestionen angestellt und gezeigt, dass die in den Pubertätsjahren stehenden Schüler eine grössere Neigung äussern, der indirekten Suggestion nachzugeben (23%) als der direkten (11%). Die Versuche wurden in folgender Weise ausgeführt (ich gebe im wesentlichen Netschajews Worte wieder): Die Schüler erhielten Papier und Bleifedern und nachdem sie Namen, Alter und Klasse auf dem Papier vermerkt hatten, wandte sich der Lehrer an sie mit den Worten: Sobald ich „jetzt“ gesagt habe, müsst ihr irgend eine Zahl niederschreiben — z. B. 8, oder auch eine andere, beliebige, jetzt! — Nachdem die Schüler eine Zahl aufgeschrieben hatten, sprach der Lehrer folgende Aufforderung aus: Sobald ich „jetzt“ gesagt habe, habt ihr irgend einen Satz niederzuschreiben. Schreibt, worüber ihr wollt, z. B. über Musik, jetzt! — Darauf wurden den Schülern die Papiere abgenommen. Der Versuch fand in allen Klassen gleichzeitig statt. — Es ist unverkennbar, dass jeder Satz nicht nur die allgemeine Aufforderung, sondern auch einen Wink auf eine der möglichen Lösungen enthielt, also eine direkte Suggestion. Bei beiden Versuchen gaben einige Schüler ohne weiteres dieser direkten Suggestion nach, d. h. sie schrieben die Zahl 8 und einen das Wort Musik enthaltenden Satz nieder. Die anderen zeigten einen gewissen Widerstand der direkten Suggestion gegenüber, offenbarten aber eine gewisse Beeinflussung durch indirekte Eingebung. Sie schrieben nicht die Zahl 8 hin, sondern eine von den nebenstehenden, d. h. 7 oder 9; einige von ihnen wieder eine 8 enthaltende Zahl, wie 28, 18, 108, 198 und dergleichen. — Beim Schreiben der Sätze nahmen sie gleichfalls davon Abstand, das Wort „Musik“ zu gebrauchen, setzten aber einen Satz zusammen, welcher eine Assoziationsverbindung mit der Vorstellung „Musik“ aufwies; z. B. „gern spiele ich die Geige“ — „ein gutes Orchester bietet mir grosses Vergnügen“ und dergleichen. Es gab Personen, welche eine direkte Suggestibilität bei der ersten Form

[1]) l. c. S. 79.

[2]) Siehe „Pädagogisch-psychologische Studien“, herausgegeben von M. Brahn, V. Jahrgang, Nr. 3/4.

des Versuches zeigten und eine indirekte beim zweiten Versuche. Schliesslich schrieben einige von den Schülern solche Zahlen und Sätze auf, welche in gar keiner sichtlichen Beziehung zu den gegebenen Winken standen.

Die Versuche ergaben ein für die Pädagogik wertvolles Resultat, welches zeigt, wie verschieden der Einfluss sein kann, den das Wort des Erziehers auf die Schüler verschiedenen Alters ausübt. Speziell zeigte es sich, dass die Schüler jüngeren Alters leicht dem direkten Befehl oder Ratschlage nachgaben, dass jedoch ältern Schülern gegenüber die indirekte Form der Suggestion von weit grösserer Wirkung ist. Die indirekte Form der Suggestion bietet den Schülern die Möglichkeit, bis zu einem gewissen Mass das befriedigende Bewusstsein zu haben, dass sie selbständig bleiben, obgleich sie eigentlich dem Lehrer nachgeben. Eine Erscheinung, welche auf Selbstgefühl und Eigensinn in gleicher Weise schliessen lässt.

Ohne diesen Gegenstand erschöpft zu haben, wende ich mich nun den pathologischen Veränderungen zu, welche sich auf intellektuellem und emotionellem Gebiet in den Schuljahren zeigen.

Man hat es in der Schule, auch in der höheren Schule, mit werdenden Menschen zu tun. Das Gehirn des werdenden Menschen ist noch nicht zu seiner vollen Entwickelung gelangt, kann noch nicht seine volle Tätigkeit entfalten wie in späteren, reiferen Jahren. Es ist deshalb eine ganz gewöhnliche Erscheinung, dass sich bei länger dauerndem Unterricht eine sehr begreifliche Abspannung, Müdigkeit, Zerstreutheit, Unaufmerksamkeit einstellt. Unaufmerksam zu sein gilt in dem ungeschriebenen Kodex der Schulgesetze als Todsünde. Aber nicht immer ist die Unaufmerksamkeit ein berechtigter Gegenstand des Tadels oder der Strafe. Charcot hat darauf hingewiesen, dass ein Schüler, der das Alter von 15 oder 16 Jahren, wo der junge Mensch durch das Aufgebot seiner Willenskraft bereits dem Gehirn übermässige Leistungen zumuten kann, noch nicht erreicht hat, sich der geistigen Überanstrengung durch einen rein passiven Widerstand zu entziehen pflegt. Auch Galton ist in seinen Untersuchungen über die geistige Übermüdung zu den gleichen Ergebnissen gelangt. Sehen wir hier die Unaufmerksamkeit als physiologischen Ausdruck geistiger Ermüdung, dann kommt andererseits Abspannung und Zerschlagenheit auch gelegentlich als epileptisches Äquivalent vor. Féré hat kürzlich darauf aufmerksam gemacht[1]. — Auch die Chorea, Veitstanz, kann Anlass geben zu falschen Deutungen. Die bei dieser Neurose nicht seltene schlechte Handschrift lässt den Lehrer, besonders beim Beginn der Erscheinungen, ein Nachlassen des Fleisses vermuten. Choreatische oder tic-artige Bewegungen sind als schlechte

[1]) Revue de méd. 1903, No. 5.

Gewohnheiten und Ungezogenheiten verfehmt. — Bei angeborenen Diplegien (besondere Form der Lähmung) kommt nach Oppenheim ein hoher Grad von Reizbarkeit und Schreckhaftigkeit vor, während die Intelligenz dauernd ungeschwächt bleiben kann.

Noch viel mehr aber gewinnen die beiden wichtigsten Neurosen, die Neurasthenie und die Hysterie, im Kindesalter für unsere Betrachtungen an Bedeutung. Wir begegnen vielen der im Verlauf dieser Abhandlung aufgezählten krankhaften Erscheinungen bei hysterischen oder neurasthenischen Kindern. Es möge dem Laien aber genügen, wenn er alle jene Erscheinungen als krankhaft zu erkennen allmählich lernen kann. Das Übrige bleibe dem Arzt überlassen und vor allem hat es für den Laien zunächst gar keine Bedeutung, welcher besonderen psychischen oder nervösen Erkrankung ein bestimmtes Symptom zuzuweisen ist.

Oft sind jene krankhaften Erscheinungen auch ein Ausdruck ererbter psychopathischer Minderwertigkeit oder erblicher Belastung. Über den Begriff Erblichkeit herrschen jedoch in Laienkreisen so verworrene und z. T. so gänzlich verkehrte Anschauungen, dass ich es hier vermeiden möchte, durch einen näheren Hinweis auf diese Dinge die Anschauungen der Laien noch mehr zu verwirren. Zum Verständnis der Begriffe Erblichkeit und erbliche Belastung ist ein gründliches Studium erforderlich und dazu kann meine Arbeit nicht verhelfen. Nur das eine will ich nicht unerwähnt lassen: das Gespenst der Erblichkeit besitzt in weiten Kreisen eine so grosse und so üble Bedeutung, wie sie ihm in Wirklichkeit und in Wahrheit nicht entspricht. Dies den zahlreichen mit dem Erblichkeitswahn Behafteten zum Trost! —

Aus dem Vorstehenden ergiebt sich uns die Notwendigkeit, die Lehrer mit dem erforderlichen psychopathologischen Wissen auszustatten, um sie selbst vor Irrtümern, um die Schüler vor Schädigung und Kränkung zu bewahren und — last not least — um die Möglichkeit einer frühen sachkundigen Beobachtung und, wenn nötig, Behandlung zu erzielen. — Der geniale Philologe und Pädagoge Fr. A. Wolf fasst die vom Schulmann, speziell vom gelehrten Schulmann anzustrebenden Qualitäten in die Worte: „Habe Geist, besitze die Kunst des Selbstdenkens und vielseitige Kenntnisse, die gründlichsten in allem, was zur Bildung des Menschen und des Gelehrten gehört.“ Dem haben wir nichts hinzuzufügen, denn die Forderung vielseitiger, gründlichster Kenntnisse schliesst unser Postulat schon in sich, die unerlässliche Forderung psychologischen und psychopathologischen Wissens der Lehrer, denn der Schularzt kann das nicht leisten, was hier verlangt werden muss, selbst dann nicht, wenn er psychiatrisch vorgebildet wäre. Ihm fehlt Zeit und Musse zur Beobachtung. Nur der Lehrer ist, angemessene Vorbildung vorausgesetzt, dadurch, dass er die Schüler dauernd beobachten kann, imstande

psychische Abnormitäten, auffallende Abweichungen vom gewöhnlichen Verhalten der Schüler zu bemerken und er wird dann sich beeilen, ärztlichen Rat einzuholen.

Dritter Abschnitt.

Die Psychagogik in der Militärzeit.

Ich wende mich zum Schluss der Militärzeit zu, welche auch eine wichtige Schule für den Menschen genannt werden darf und deshalb hier ebenfalls berücksichtigt werden muss.

Der Beruf des Soldaten bringt es mit sich, dass viele Momente, welche geeignet sind, schädigend auf Geist und Gemüt einzuwirken, sich nicht, oder nicht ganz, vermeiden lassen. Ich gehe deshalb gleich zu dem Hauptpunkt über, der hier in Betracht kommt: Was muss man unter allen Umständen von Unteroffizieren oder mindestens von Offizieren an psychopathologischen Kenntnissen verlangen, damit psychisch abnorme Züge oder daraus sich ergebende Handlungen der Untergebenen so früh wie möglich erkannt und damit des weiteren auf der einen Seite die Möglichkeit einer baldigen Behandlung erzielt wird und andererseits, was hier ebenso wichtig ist, die auf Grund falscher Beurteilung verhängten also nicht verschuldeten Strafen unterbleiben?

Wenn nun auch, wie Stier (Über Verhütung und Behandlung von Geisteskranken in der Armee, Hamburg, bei Gebrüder Lüdeking, 1902) sagt, Einstimmigkeit darüber herrscht, dass der grösste Teil der Erkrankten die geistige Erkrankung selbst oder zum mindesten die ausgeprägte Disposition zu derselben schon vor der Einstellung besessen hat und also eine möglichst vollständige Ausmusterung aller dieser Leute angeraten wäre, so muss doch auf die unüberwindlichen Schwierigkeiten hingewiesen werden, die sich dem beim Musterungsgeschäft tätigen Arzt, selbst dann, wenn er Psychiater wäre, entgegenstellen, die latenten oder erst in den allerersten Stadien begriffenen geistigen Störungen a prima vista zu erkennen. Dies ist schlechterdings unmöglich und da der Militärdienst besonders reich ist an solchen Faktoren, welche Geist und Gemüt schädigen können, ist es um so wichtiger, dass hier alles getan wird, um den oben genannten Zweck zu erreichen. Es muss angestrebt werden, dass die Vorgesetzten über den normalen psychischen Zustand ihrer Untergebenen sich orientieren. Erst wenn dem genügt ist, sind sie imstande, Abweichungen vom normalen Verhalten zu erkennen, vorherige ausreichende Unterweisung vorausgesetzt. Stier sagt nun zwar a. a. O.: „Die strenge Ordnung des Dienstes bringt es mit sich, dass eine freie Aussprache des Soldaten mit seinem Vorgesetzten über seine inneren persönlichen Vorgänge so gut wie unmöglich ist, dass

also leichte Veränderungen des Gefühlslebens, der Auffassung und des Ideenablaufes auf dem Wege der Mitteilung selten dem Vorgesetzten zu Ohren kommen. Dies trifft besonders für die erste Zeit des Dienstes, die eigentliche Rekrutenzeit, zu, in der einesteils die meisten Psychosen vorkommen, andererseits die Scheu vor den Vorgesetzten sehr gross und der freundschaftliche Verkehr mit den Kameraden sehr gering ist. Die Beurteilung des Geisteszustandes ist aus den genannten Gründen ausschliesslich objektiv möglich, aus den Gesichtszügen und aus den Handlungen der Betreffenden".

Hiergegen frage ich: weshalb sollte es nicht möglich sein, die Vorgesetzten zu veranlassen, dass sie sich wenigstens in der am meisten gefährdeten Rekrutenzeit persönlich und menschlich mit dem Einzelnen abgeben, um sein Geistes- und Gefühlsleben zu studieren und sich so in Stand zu setzen, etwaige spätere psychische Veränderungen alsbald zu erkennen? — Es ist mir zufällig ein Fall bekannt geworden, in welchem ein Major seit ein paar Jahren es seinen Offizieren zur Pflicht macht, in den ersten Wochen nach dem Eintritt der Rekruten sich individuell und eingehend mit den Leuten zu beschäftigen, sich nicht als den strengen Vorgesetzten, sondern als einen wohlwollenden Berater zu geben; denn nach den Worten dieses Majors sind die Rekruten in den ersten Wochen noch keine Soldaten, dazu sollen sie erst erzogen werden. Er legt dabei besonderen Wert darauf, dass die Leute nicht eingeschüchtert und nicht hart angefahren werden, denn grobe und harte Behandlung erbittere die Leute und mache sie unlustig zum Dienst. Und infolgedessen könne nichts Erspriessliches erreicht werden. Vielmehr würden die Soldaten nur dann die richtige Lust und Dienstfreudigkeit an den Tag legen, wenn diese ihnen nicht von vornherein durch falsche Behandlung beeinträchtigt wären.

Sollten sich die in diesem Bataillon mit Erfolg und ohne Schwierigkeiten durchgeführten Vorschriften nicht verallgemeinern lassen? Es würde dabei den Offizieren nicht schwer fallen, Geist und Gemütsart der einzelnen Leute zu studieren und bei Schwachbegabten oder in irgend einer Richtung Verdächtigen von vornherein einer schärferen Beobachtung, einem eingehenderen Studium Raum zu geben. Unter Umständen würden die beim Musterungsgeschäft tätigen Ärzte auf alle diejenigen Leute aufmerksam zu machen haben, deren Vorgeschichte oder persönliche Erscheinung ihnen irgendwie auffällig oder verdächtig erschienen war. Diese Leute müssten den Vorgesetzten bekannt sein und sie müssten besonders aufmerksam beobachtet und besonders vorsichtig behandelt werden. Daneben wäre in systematischer Weise auf alle jene Symptome oder Syndrome aufmerksam zu machen, welche so oft zu den verschiedenartigen militärischen Vergehen führen, besonders zu Vergehen im Rückfall, zu wiederholter Gehorsams- und Achtungs-

verletzung, zu wiederholter Fahnenflucht: aber auch zu Misshandlungen und Grausamkeiten.

Schlusswort.

Ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, dass wir vielleicht, ja wahrscheinlich, keinen Prinz-Arenberg-Prozess und wohl auch keine Dippold-Affaire gehabt haben würden, wenn das bereits Wirklichkeit geworden wäre, was anzubahnen meiner Ausführungen Aufgabe sein soll: bei allen Lehrern und Laien ein tieferes Verständnis für den veränderten psychischen Mechanismus unserer Kranken und einen ausreichenden Fond psychopathologischen Wissens anzustreben, ausreichend, um eine richtige Deutung psychisch-abnormer Züge oder daraus sich ergebender Handlungen zu ermöglichen und dadurch die etwa nötige Beobachtung und Behandlung durch den Fachmann anzubahnen. Es hat inzwischen keineswegs an Bestrebungen in dieser Richtung gefehlt, aber die bisherigen Massnahmen genügen nicht. An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen. Wir haben uns also nach anderen Mitteln und Wegen umzusehen. Durch populäre Vorträge und Schriften wäre noch mehr als bisher für Aufklärung zu sorgen. Vielleicht liesse sich auch ein Brauch, wie er in Jena geübt wird, mit Nutzen verallgemeinern. Dort wird alljährlich das Weihnachtsfest und der Geburtstag des Landesherrn in der psychiatrischen Klinik feierlich begangen durch ein einfach-geselliges Fest, an dem alle ruhigen Geisteskranken teilnehmen und zu welchem auch Laien, Verwandte und Freunde der Kranken, eingeladen werden. Könnte man derartige Veranstaltungen nicht allgemein, besonders von den grösseren Landesanstalten aus, ins Leben rufen, um allmählich das Vorurteil zu beseitigen, welches die Laien in so zäher Weise gegen die Geisteskranken festhalten? — Damit wäre allerdings noch nicht genug geschehen. Man müsste in öffentlichen Versammlungen passende Fälle vorstellen — jede grössere Anstalt hat deren in genügender Anzahl — und müsste praktisch wichtige Züge und Eigentümlichkeiten der verschiedenen Krankheitsformen, dem Laienstandpunkt angepasst, demonstrieren. Man müsste vor allen Dingen allen denjenigen, die in offiziellen Stellungen sich befinden, also besonders den Lehrern und Offizieren, zur Pflicht machen, sich ausreichende psychologische und psychopathologische Kenntnisse anzueignen.

Eine „zweckentsprechende Aufklärung des Offizierscorps über Bedeutung des Schwachsinns und andere geistige Störungen für den Militärdienst bei Gelegenheit der Wintervorträge“ verlangt auch Stier (l. c. Seite 28), wenn er es auch in der zusammenfassenden Schlussbetrachtung nicht nochmal hervorhebt. Er sagt, diese Aufklärung „wird auch hier

an die Stelle vieler noch vorhandener veralteter Anschauungen moderne Ansichten setzen können und manchem Rekruten früher zu einer gerechten, sachverständigen Beurteilung verhelfen".

Für die Lehrer der höheren Schulen müsste ein Kursus in klinischer Psychologie und Psychopathologie obligatorisch sein, zumal, wie kürzlich auch Laehr, der Senior der deutschen Psychiater, in seiner sehr bemerkenswerten Festschrift zum 50jährigen Jubiläum der Anstalt Schweizerhof sagt, „die Neuropathologie immer mehr in den Vordergrund der allgemeinen Aufmerksamkeit tritt und die Psychiatrie eine grössere Bedeutung für den Staat gewinnt." — Die Pädagogen müssten zugleich auch Psychagogen werden.

Ich habe im vorstehenden von Psychopathologie, von Neurosen, Psychosen u. s. w. gesprochen. Ich möchte nicht missverstanden werden: Die von mir geforderte und hoffentlich bald allgemeiner werdende Fürsorge, nervöse und geistige Erkrankungen da, wo es möglich ist, zu verhüten, soll nicht nur dort sich rühren, wo es sich um Anlage zu einer geistigen Erkrankung handelt. Ich habe vielmehr in erster Linie alle sogenannten nervösen Erkrankungen im Sinne und ich habe von psychischen, von geistigen Erkrankungen nur gesprochen als von solchen Erkrankungen, bei welchen die geschilderten psychisch-abnormen Züge in der ausgeprägtesten Weise sich äussern. Anomalien des Vorstellens und des Wollens sowie der Gefühle sehen wir jedoch bei fast allen nervösen Erkrankungen, nur sind sie hier oft so zart angedeutet, dass schon das geübte Auge des psychologisch geschulten Spezialarztes dazu gehört, um sie zu erkennen. Der Laie wird die bei vielen nervösen Erkrankungen sich zeigenden leisen Andeutungen psychischer Anomalien schwer erkennen und sie auch schwer verstehen. Deshalb ist es meines Erachtens zweckmässig, falls man sich entschliesst, aufklärend zu wirken, dem Laien jene krankhaften Züge bei solchen Kranken vorzuführen, bei denen sie sich in deutlich erkennbarer, z. T. in krasser Weise äussern und das sind die eigentlichen Geisteskranken. Wer Gelegenheit gehabt hat, die Extreme jener krankhaften Veränderungen kennen zu lernen, wird eher imstande sein, geringere Abweichungen jener Art zu erkennen. Und um solche geringe Abweichungen vom Normalen handelt es sich eben im praktischen Leben bei den zahlreichen nervösen Erkrankungen unserer Zeit.

GRENZFRAGEN
DES
NERVEN- UND SEELENLEBENS.
EINZEL-DARSTELLUNGEN
FÜR
GEBILDETE ALLER STÄNDE.
IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES
HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD UND Dr. H. KURELLA
IN MÜNCHEN. IN BRESLAU.

VIERUNDDREISSIGSTES HEFT:

TRUNKSUCHT UND TEMPERENZ
IN DEN
VEREINIGTEN STAATEN.

STUDIEN UND EINDRÜCKE

VON

Dr. B. LAQUER
IN WIESBADEN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.



TRUNKSUCHT UND TEMPERENZ

IN DEN

VEREINIGTEN STAATEN.

STUDIEN UND EINDRÜCKE

VON

DR. B. LAQUER
IN WIESBADEN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Vorwort.

Im November 1903 trug ich dem Kuratorium der von der Berliner medizinischen Fakultät verwalteten Gräfin Louise Bose, geb. Gräfin von Reichenbach-Lessonitz-Stiftung das Anliegen vor, die Alkoholfrage in der Schweiz und in Nordamerika zu studieren; ich begründete es damit, dass das Interesse an der Frage in allen Kreisen zunehme, dass jene Länder uns im Kampfe voran wären, und dass es zweckmäfsig sei, ihre Erfahrungen zu sammeln und für uns zu nützen. Die Fakultät erfüllte diesen schon in meinem Referat*) über die Alkohol-Landes-Kommission (Antrag Graf Douglas vom 1. Mai 1902, preussisches Abgeordnetenhaus, Anmerkung 1) geäusserten Wunsch und gab damit dem sozial-hygienischen Zuge Ausdruck, der durch die Heilkunde geht und der von der Behandlung des Einzel-Kranken zur Assanierung des Volkskörpers fortschreitet. In dieser Richtung sind ja die erfolgreiche Bekämpfung der Schwindsucht, der Geschlechts-Krankheiten, neuerdings der Säuglings-Sterblichkeit, der Wohnungsgesetzentwurf u. a. bekannt genug. Der Reisebericht „Über die Bekämpfung des Alkoholismus in der Schweiz“ ist in der „Zeitschrift zur wissenschaftlichen Erörterung der Alkoholfrage“, Neue Folge, Heft 2, bei J. A. Barth, Leipzig 1904, erschienen. Zur Bereisung Amerikas war ich insbesondere durch den Erfolg des Rowntree-Sherwell'schen Buches: „The Temperance Problem and Social Reform, 10. Auflage, Volks- und Fünfzigpfennigs-Ausgabe, London, Hodder & Stoughton, Paternoster Road, 1901“ angeregt worden, ferner durch die Tatsache, dass der Kampf gegen die Trunksucht in den Vereinigten Staaten am ältesten ist, und dadurch, dass bei uns über den Umfang des Alkoholismus in Amerika, sowie über die Wege und die Erfolge der amerikanischen Temperenz-Bewegung so grundverschiedene Ansichten herrschen.

---

*) Gehalten im Auftrage des Vorstandes des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke, dessen Verwaltungsausschuss ich angehöre.

Das mitgebrachte Material gliedert sich naturgemäfs in mehrere Abschnitte; ich werde mich des natürlichen Hilfmittels, das auch der Geschichtsschreiber nicht verschmäht, bedienen und schlicht erzählen, was ich im Laufe meiner Reise in obiger Richtung erlebt habe, ich gebe ferner zum Verständnis der Gegenwart einen kurzen Abriss der Geschichte der amerikanischen Temperenz, ich schildere die Erfolge und den Stand des Kampfes nach zuverlässigen amerikanischen Quellen und eigenen Beobachtungen und stelle endlich die Nutzanwendung für unsere deutschen Verhältnisse zur Erörterung. Es ist dies somit der erste Versuch, in deutscher Sprache ein unparteiisches, soziologisch gefasstes Gesamtbild der nordamerikanischen Temperenz zu geben.

Ich verdanke den Berliner Studienjahren in erster Linie die mich beglückende Neigung für allgemeine und höhere Fragestellungen, von welcher auch diese Schrift ausgegangen; es ist mir daher ein Bedürfnis, meiner alten Fakultät, insbesondere den Herren des Gräfin Bose-Kuratoriums, Friedrich Jolly (†) weiland Decan, Wilhelm Engelmann, Oscar Hertwig, Ernst von Leyden, Oscar Liebreich, Johannes Orth, Wilhelm Waldeyer, sowie den amerikanischen Gastfreunden, den Professoren W. O. Atwater in Middletown, Ch. A. Herter in New-York und W. H. Welch in Baltimore, für alle Anregung und vielfache Förderung herzlichsten Dank abzustatten.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Ein herrliches Buch die Welt,
um gescheiter daraus zu werden.
Goethe.

Am 11. August 1904 trat ich meine Reise von Hamburg aus an; am 1. November kehrte ich über Genua zurück. Ich will mich nicht aufhalten bei der Schilderung der ersten Eindrücke des neuen Landes, der überwältigenden Einfahrt in den Hafen von Newyork, der zackigen Stadt-Silhouette, der wie von Zyklopen gebauten Riesenbauten, des Strassenlebens etc. Einige Tage nach der Ankunft fuhr ich den Hudson hinauf, den „amerikanischen" Rhein — der Akzent liegt auf dem Beiwort und verbrachte die heissen Tage am Saranac Lake in den Adirondacks; dort lernte ich Dr. Trudeau's und Dr. Baldwin's Laboratorium und Schwindsuchtssanatorien kennen, dann ging es den Lorenzstrom entlang nach dem äussersten Nordosten nach Quebec. In Montreal, der grössten und verkehrsreichsten Stadt Kanadas (360000 Einwohner) besuchte ich — das Vereinshaus liegt gegenüber dem Bahnhof — die „Young Men christian Association"; dieser „Verein christlicher junger Männer" wird ebenso wie seine Zweigvereine — in Nordamerika existieren 1439, in Newyork allein 13 — abstinent geführt; er beschränkt sich nicht wie bei uns auf Pflege der Religion, sondern umfasst drüben auch Fortbildungsschulen, Körperpflege, Sport, die sog. Physicals; nach dem Jahresbericht für 1900 beträgt die Mitgliederzahl 255472. Die Höhe des Vermögens ist ca. 80 Millionen Mark, die Ausgaben betragen pro Jahr ca. 10 Millionen Mark. Das war ein vielversprechender Anfang; aber erst in Chicago traten die verschiedenen Formen und Wege der amerikanischen Alkoholbekämpfung deutlicher hervor. Ich suchte zuerst in der La Salle Street den sogen. „Temple" auf, das Vereinshaus der „National Womans Christian Temperance Union" (gegründet 1873/74 mit ca. 150000 Mitgliedern, jährliche Einnahmen 105000 Mark) ein Riesengebäude von etwa 13 Stockwerken, gerade gegenüber dem ebenso grossen Christlichen Verein junger Männer Chicagos. Ich war überrascht, im Zimmer No. 530 einem Manne, Mr. Oliver William Stewart, gegenüberzutreten; er teilte mir mit, dass hier im „Temple" die Anti-

alkoholbekämpfung lediglich als politische Partei ihren Mittelpunkt hätte, dass diese Partei der sogenannten „Prohibitionisten" zur kommenden Präsidentschaftswahl rüste und auch zwei Kandidaten aufgestellt hätte, Dr. Sillas C. Swallow „the fighting Parson" aus Harrisburg im Staate Pennsylvanien als Präsidenten und Honorable George W. Caroll „the southern Philantropist" aus Beaumont (Texas) als Vizepräsidenten. Herr Stewart überreichte mir das Partei-Jahrbuch, die Bilder, die Schriften und die Zeitungen der Wahlbewegung. Der Mittelpunkt der enthaltsamen Frauen dagegen sei „Rest-Cottage" in Evanston, etwa 12 englische Meilen westlich von Chicago. Evanston ist Sitz der Methodistischen North Western University (etwa 3700 Studenten); sie wird in diesem ausschliesslich kirchlichen Sinne geleitet; ihre Stifter bestimmten (1851) in den Satzungen, dass in Evanston keine Schankwirtschaft geduldet werde und dass bei Übertretung dieser Bestimmung die Stiftungsgelder anderen Zwecken zufallen sollten. Die Methodisten — von Wesley im 18. Jahrhundert gegründet, aus ihnen ist auch General Booth, der Leiter der Heilsarmee hervorgegangen —, sind die nächst dem katholischen Bekenntnis (6¹/₄ Millionen Mitglieder) stärkste und einflussreichste religiöse Gemeinschaft Amerikas (4¹/₂ Millionen Mitglieder). (Anm. 2a und 5. Die Anmerkungen enthalten nicht nur Litteratur-Angaben und Statistik, sondern auch Hinweise auf Dinge und Eindrücke, die mit der Temperenzfrage mittelbar zusammenhängen und deshalb im Text keinen Platz fanden.)

Ich reiste von Chicago nach Evanston, einer Stadt von 20000 Einwohnern, besuchte Professor Hatfield, der deutsche Literatur an der North Western Universität vorträgt — es gibt noch eine baptistisch geführte „University of Chicago", die wie Präsident Prof. W. R. Harper sagte, mehr weltlich (more gentle) geleitet wird — und dann das Rest-Cottage. Ich wurde hier von Fräulein Susanna Fry sehr freundlich aufgenommen: Rest-Cottage gehörte einst der Gründerin der „Womens Temperance Union", Fräulein Francis Willard (geb. 1839, gest. 1897), sie vermachte es der „Union": einzelne Zimmer sind noch so erhalten, wie sie Fräulein Willard bis zu ihrem Tode bewohnte. Fräulein Fry die jetzige Leiterin des Bundes machte mich auf die Bundesausstellung im Erziehungsgebäude der Weltausstellung zu St. Louis aufmerksam. Am Nachmittag lernte ich noch in Chicago selbst Professor U. W. Hall kennen, den Physiologen an der North Western University und den Vertrauensmann derjenigen Abteilung der „Union", die im Laufe der letzten zwanzig Jahre unter der Leitung von Frau Mary Hunt-Boston, die gesetzliche Einführung des Unterrichts über die Alkoholgefahren in sämtlichen amerikanischen Volks- und Mittelschulen nach bestimmten von Frau Hunt und einem Ausschusse geprüften Handbüchern durchgesetzt hatte.

In St. Louis angekommen besichtigte ich sogleich die dort von der „Union" eigens errichtete Ausstellung, die Bilder, die Bücher, die Pamphlete, die Aufrufe, die Zeitschriften „New Voice", „The Union Signal", „Monthly crusade". Als „Weltbund" abstinenter Frauen ist die Vereinigung in 56 Ländern verbreitet; eine Riesen-Anti-Alkohol-Petition, welche 7 Millionen Unterschriften zählte und, weil in den verschiedensten Sprachen abgefasst, „The Polyglot" genannt wurde, versandte der „Weltbund" vor einigen Jahren an die Regierungen der 56 Länder. Ich hatte bei aller Anerkennung der Arbeit im allgemeinen doch den Eindruck von spielerischen mit Abzeichen, Diplomen, Titeln, Bändern und Fahnen hantierenden Formen und eines sich ins Vage verlierenden esoterischen-sektiererischen Zuges, einer Art Heilsarmee für die Frauen des amerikanischen Mittelstandes. Manche im „Jahrbuch" dieses Frauenbundes für 1903 ausführlichst erwähnten „Arbeiten" der W. C. T. U. (so lauten die Anfangsbuchstaben und der allgemein gebräuchliche Name) wie z. B. die Bestrebungen for peace and arbitration (Friede und Schiedsgericht), für „the Kindergarten", für Sonntagsschulen, für „Flower Mission", d. h. für die Verteilung von Blumen an Gefangene, der Kampf gegen Gebrauch und Verschreibung von Schlaf- und Betäubungsmitteln überhaupt, gegen Unsittlichkeit in Kunst- und Schrifttum, für Frauenstimmrecht stützen meine Auffassung; die gesamte amerikanische Frauenbewegung und ihre Ziele spielen offenbar in die Bestrebungen der W. C. T. U. stark hinein. (Anm. 2b).

Wie von so vielem in Amerika auf Suggestion und for show Zugeschnittenem gilt das Björnson-Wort aus „Über unsere Kraft": „Und Alle, die es sahen, glaubten!" Nur das obenerwähnte „Department for scientific temperance instruction" machte einen zielbewussten Eindruck; es soll uns noch später ausführlich beschäftigen.

Gelegentlich des internationalen Kongresses für Kunst und Wissenschaft (19. bis 26. September zu St. Louis) hielt ich in der Sektion für Pharmakologie und Therapie auf Anregung meines Lehrers, Prof. O. Liebreich-Berlin, einen kurzen Vortrag über „Alkoholgenuss und wirtschaftliche Arbeit"; durch freundliche Vermittlung des Vorsitzenden Prof. Hobarth A. Hare-Philadelphia, lernte ich denjenigen amerikanischen Gelehrten kennen, der einen Teil seiner wissenschaftlichen Lebensarbeit der Alkoholfrage gewidmet, Professor W. O. Atwater-Middletown. Ihm, Dr. W. H. Welch-Baltimore und Dr. Christian H. Herter-New-York verdanke ich sachliche Aufklärung und vor allem den Hinweis auf die Arbeiten des „Fünfziger-Ausschusses".

Derselbe besteht seit zehn Jahren ausschliesslich zur Erforschung der Alkoholfrage (3). Er war 1893 aus einer jüngeren Soziologenvereinigung entstanden zum Zweck der unparteiischen Sammlung und Vergleichung aller zugänglicher, auf das Alkoholproblem hinzielenden

Tatsachen. Der Ausschuss sollte und wollte keine Meinung aussprechen, oder die eine oder die andere Theorie aufstellen und verteidigen, sondern nur Tatsachen erforschen ohne Rücksicht auf die Ergebnisse, zu denen jene hinführen. Es gereicht mir zur Freude, festzustellen, dass der Arbeitsplan dieses Ausschusses genau dem entsprach, den ich am 21. Oktober 1903 in der Hauptversammlung des Deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke für die preussische Alkohol-Landes-Kommission vorgeschlagen. Ja, das Spinoza-Leitwort „Humanas actiones non ridere, non lugere, neque detestari sed intelligere" entspricht ganz und gar obigen Zielen des amerikanischen Ausschusses; letzterer besteht ferner ebenfalls aus vier Unterausschüssen: einem ärztlich-physiologischen, einem wirtschaftspolitischen, einem gesetzgeberischen, einem sittlich-kulturellen. Der amerikanische Fünfziger-Ausschuss setzt sich aus den ersten führenden Männern zusammen, ich nenne nur Charles W. Eliot, den Präsidenten der Harvard-Universität, James C. Carter, Professor der Columbia-Universität, Caroll D. Wright, Leiter des statistischen und Arbeitsamtes in Washington, Seth Low, früher Oberbürgermeister von New-York, Henry W. Farnam, National-Ökonom und R. H. Chittenden, Physiologen an der Universität Newhaven, Wm. H. Welch, Professor der John-Hopkins-Universität zu Baltimore, W. O. Atwater, den schon genannten Physiologen zu Middletown, Francis G. Peabody, Theologen der Harvard-Universität, Boston, Jacob H. Schiff, Inhaber von Kuhn, Loeb & Co.-New-York, J. S. Billings, Leiter der Astor-Bibliothek zu New-York, Bischof H. C. Potter-New-York u. a. Seine Zusammensetzung, sein Wirken entsprechen also etwa dem oben schon genannten Deutschen Vereine gegen Missbrauch geistiger Getränke, Vorsitzender: Senatspräsident Dr. jur. v. Strauss und Torney-Berlin, Geschäftsführer J. Gonser-Berlin.

Von den Berichten sind bisher erschienen:

1. The Liquor Problem in its Legislative Aspects. By Frederic H. Wines and John Koren. An Investigation made under the Direction of Charles W. Eliot, Seth Low and James C. Carter, Sub-Committee of the Committee of Fifty to Investigate the Liquor Problem.

2. Economic Aspects of the Liquor Problem. By John Koren. An Investigation made under the Direction of Professors W. O. Atwater, Henry W. Farnam, J. F. Jones, Doctors Z. R. Brockway, John Graham Brooks, E. R. L. Gould and Hon. Caroll D. Wright, a Sub-Committee of the Committee of Fifty.

3. Substitutes for the Saloon. By Raymond Calkins. An Investigation made for the Committee of Fifty under the direction of Elgin R. S. Gould, Francis G. Peabody and William M. Sloane, Sub-Committee.

4. The Physiological aspects of the Liquor Problem Edited by John S. Billings, M. D. An Investigation made for the Committee of Fifty under the direction of John S. Billings, W. O. Atwater, H. P. Bowditch, R. H. Chittenden, and W. H Welch, Sub-Committee. Zwei Bände.

Sämtlich erschienen bei Houghton Mifflin & Co., Boston und New-York, von 1897—1903.

Diese geschilderte Tätigkeit des Fünfziger-Ausschusses (Anm. 3 u. 4) bedeutet eine Art Rückschlag gegen jene leidenschaftliche, nicht wissenschaftliche, nicht sachliche Anti-Alkoholbekämpfung, deren Bedeutung, Wege und Ziele man am besten aus der Geschichte der amerikanischen Temperenz-Bewegung versteht. Dieselbe ist wie schon im Vorwort erwähnt, älter als die europäische und hängt ursächlich wie so Vieles drüben mit dem religiösen, der Weltfreude abgekehrten, antihedonistischen Rationalismus (5) und mit der kolonialen Entstehung, zeitlich aber mit der glorreichen Gründung der Republik zusammen. Benjamin Franklin, einer der amerikanischen Helden (1706—1790) war von Jugend auf abstinent und blieb es auch bis zu seinem Tode. Ebenso Thomas Jefferson aus Virginia (1743—1826), der dritte Präsident, der Verfasser der Declaration of Independence vom 4. Juli 1776, wohl der bedeutendste Staatsmann, den der Süden und seine Demokratie hervorgebracht und jemals ins „Weisse Haus“ nach Washington gesandt haben; Jefferson erwarb einst 1804 Louisiana vom ersten Napoleon; sein Werk zu ehren, wurde die Weltausstellung 1904 veranstaltet. Jeden Beamten, den Jefferson anstellte, fragte er, ob er geistige Getränke genösse. 1785 erschien in Philadelphia die erste wissenschaftliche Schrift über den Alkohol von Professor Benjamin Rush, einem Freunde von Franklin; bezeichnend für die damalige Auffassung war, dass Rush Bier und Wein als Antidot gegen den Branntwein empfahl (6).

1813 wurde in Boston durch Lymann Beecher, den Vater von Frau Harriet Beecher-Stowe, Verfasserin von „Onkel Toms Hütte“, die erste Gesellschaft zur Unterdrückung der Unmäfsigkeit gegründet. 1826 erschienen Beecher's sechs Reden über Unmäfsigkeit: Beecher forderte schon damals „the Prohibition“, d. i. das Staatsverbot des Getränke-Ausschanks und -Handels. 1826 entstand die erste Enthaltsamkeitsvereinigung; ihre Gesetze lauteten:

1. Die Mitglieder verpflichten sich, für sich und ihre Hausangehörigen keinerlei berauschende Getränke zu geniessen, es sei denn in Krankheit auf ärztliches Gebot.
2. Niemandem solche anzubieten.
3. Dahin zu streben, dass der Genuss geistiger Getränke überhaupt aufhöre.

1826 erschien auch die erste gegen den Alkohol gerichtete Wochenschrift: The National Philantropist. 1828 waren 222 Bezirksvereine mit 100000 Mitgliedern vorhanden, 1833 6000 mit einer Million Mitglieder; der damalige Präsident der Vereinigten Staaten Andrew Jackson billigte öffentlich die Bewegung. Im gleichen Jahre wandte sich Friedrich Wilhelm III., der schon 1803 unter Hufeland's Einfluss ein „Branntwein-Edikt" hatte ergehen lassen, an die amerikanische Regierung und ersuchte sie um Entsendung eines Vertreters der Bewegung. Robert Baird kam 1833 im Herbst nach Berlin, überreichte eine Denkschrift, die, dem Kronprinzen gewidmet, in 30000 Exemplaren an sämtliche Geistliche des Landes versandt wurde. Hufeland's Schrift „Über die Vergiftung durch Branntwein" 1802 hatte vorgearbeitet; es entwickelte sich die erste deutsche Mäfsigkeitsbewegung, die ausserordentlichen Umfang annahm; manche Strömungen in Preussen unterstützten die leidenschaftlich einsetzende Propaganda; Oberpräsidenten, Minister, Generäle wurden enthaltsam; der Branntweinsteuerertrag des damaligen Königreichs Hannover sank um die Hälfte; Friedrich Wilhelm IV. verbot die Brennereien auf den königlichen Domänen. 1840 gab es in Norddeutschland 490000 Enthaltsame; erst durch die alles Interesse für sich beanspruchenden politischen Ereignisse der 40er Jahre und durch den Mangel einer festen Organisation — es gab z. B. nur freiwillige Beiträge —, kam die Bewegung in den Hintergrund und verschwand in den 50er Jahren ganz.

Aber auch in Amerika ebbte die starke Flut zurück. Damals hatten die Vereinigten Staaten 13 Millionen Einwohner, also weniger als gegenwärtig die Staaten New-York und Pennsylvania zusammen; westlich vom Missouri gab es noch keine amerikanische Niederlassung, und ein paar Hütten zeigten die Stelle an, wo heute Chicago steht (7). Die Stadt New York war kleiner, als heute Detroit ist, und Washington ein Sumpf, wo die Postkutschen in Pennsylvania Avenue stecken blieben, und die Kühe weideten, wo jetzt die deutsche Gesandtschaft steht.

Der Beginn des Industrialismus, der Aufschwung des Brau- und des Baugewerbes, der Zug nach dem Westen, die Einwanderung der Bier liebenden Deutschen und der Branntwein liebenden Iren (8), das Goldfieber, vor allem aber die Sklavenfrage liessen zwar das öffentliche

Interesse für die Bekämpfung der Trunksucht zurücktreten, gaben aber andererseits dazu Anlass, dass im Anfang der 50er Jahre das Branntweinelend besonders im Osten riesig anwuchs; es entstand eine neue Anti-Alkoholbewegung. 1851 trat Neal Dow, aus einer Quäkerfamilie stammend, an die Spitze des Gemeinwesens von Portland, der Hauptstadt von Maine, einem der kleineren, nordöstlich an Canada und den atlantischen Ozean grenzenden Neu-England-Staaten. Dow setzte das erste Staatsverbot in Maine durch; es wurde zwar wieder aufgehoben, endlich aber nach vielen Kämpfen 1884 mit der dazu notwendigen $^2/_3$-Majorität zum Grundgesetz von Maine erhoben. Durch das Staatsverbot, „Prohibition-“ oder auch „Maine law“ genannt, sind verboten: Handel, Ausschank und Bereitung alkoholischer Getränke; nicht verboten und nicht strafbar sind: Kaufen, Genuss und Einfuhr aus benachbarten Staaten oder dem Ausland, sowie Verkauf zu ärztlichen und technischen Zwecken seitens besonderer, amtlich zugelassener Angestellter in bestimmten Läden, zumeist in Apotheken (9).

Als erfolgreicher Redner wirkte damals bei den unteren Klassen eine in Amerika vielgenannte dem General Booth ähnliche Persönlichkeit, John Gough, ein geheilter Trinker. Zu Hilfe kam der Guttempler-Orden (Independent Order of Good Templars [J. O. G. T.]). Er wurde in Utica im Staate New-York durch Daniel Cody und L. und E. Coon gegründet und hatte zur Zeit seiner Blüte (1875) $^3/_4$ Millionen Mitglieder und 11000 Logen. Ihn spaltete die Frage der Aufnahme von Negern in die Logen. Er soll jetzt nur noch 120000 Mitglieder in Amerika zählen, während er in Europa deren 415000 besitzt, davon $^4/_7$ in England, $^3/_7$ im übrigen Europa, besonders in Skandinavien und bei uns an der Wasserkante (Anm. 10a, b). Die Guttempler verlangen von ihren Mitgliedern 1. lebenslängliches Abstinenzgelübde, 2. Glauben an Gott oder eine gottähnliche Vorstellung; sie tagen geschlossen; die Mitglieder dürfen am Alkoholhandel in keiner Weise beteiligt sein. Andere kleinere amerikanische Orden sind in Bergmann-Kraut's (10 c) Geschichte der Anti-Alkohol-Bestrebungen näher beschrieben.

So hatte z. B. die von einem geheilten Trinker Namens Francis Murphy in Pittsburg 1878 gegründete Blauband- (Blue Ribbon-) Bewegung nach drei Monaten 40000, nach drei Jahren drei Millionen Anhänger; allerdings wurden nur die abgegebenen blauen Bändchen, die jedes Mitglied im Knopfloch tragen durfte, gezählt, nicht die wieder abtrünnig Gewordenen. Ebenso ging es mit den „Söhnen der Temperenz“, die aus einem in toto bekehrten Trinkklub hervorgingen; die Ordensvorsteher führen den Titel: „Ehrwürdiger Patriarch“, es gibt 2000 Logen mit 100000 Mitgliedern: ferner wäre hier der Rechabitenorden zu nennen; er soll gegenwärtig 300000 Anhänger zählen (Er-

wachsene und Kinder) und 30 Millionen Mark Vermögen besitzen; er dient entsprechend dieser materiellen Grundlage mehr Lebensversicherungs- und Unterstützungszwecken.

Einen noch würdevolleren Namen hat der 1869 in Buffalo gestiftete Orden „The Royal Templars of Temperance". Viele Amerikaner gehören drei oder vier verschiedenen Orden an und tragen deren Embleme gerne öffentlich. Es ist, wie Wilhelm von Polenz sagt, „ein Bedürfnis nach Abzeichen vorhanden, die den Einzelnen aus der Masse hervortreten lassen sollen. Man bedeckt die Brust mit „Badges" und lässt sich bei der Aufnahme in Orden und Logen schmückende Namen geben, vor denen die Nomenklatur mittelalterlicher Zünfte und Gilden verblasst."

Hervorzuheben wären noch die katholische Abstinenz-Vereinigung (10 d), 1872 gegründet mit 85500 eingeschriebenen Mitgliedern, der Verein abstinenter Ärzte, 1870 gegründet, der kürzlich unter Führung des jüngst verstorbenen T. D. Crothers-Hartford und des obengenannten W. U. Hall-Chicago unter Verschmelzung mit einer „Seitenkette" eine mehr wissenschaftliche Richtung und einen veränderten Namen: „American medical society for the study of Alkohol and other Narcotics" annahm. Die Gesellschaft gibt eine entsprechende Vierteljahrschrift heraus; sie erscheint in Hartford.

1869 hatte sich im Anschluss an die Wahlkämpfe, die in den Einzelstaaten über die Wiederabschaffung und Einführung des einzelstaatlichen Verbots der Erzeugung und des Ausschanks aller Alkoholica stattfanden, die allgemeine Prohibition Party als politische Vereinigung gebildet. Neal Dow wurde ihr erster und bedeutendster Vertreter. Die relativ grösste Stimmenzahl hatte die Partei 1888 mit 249,918 Stimmen und 1892 mit 263,480 Stimmen, während sie 1900, als Mr. Kinley mit 7,126,880 über Bryan mit 6,358,589 siegte, nur 209469 Stimmen erhielt; in Chicago, Cleveland, Pittsburg fanden die Hauptversammlungen der Partei statt; die grössere Zahl ihrer Anhänger wohnt in den Staaten Illinois (Hauptstadt Chicago), Indiana (Indianopolis), Michigan (Detroit), Wisconsin (Milwaukee), Pennsylvanien (Pittsburg), Ohio (Cleveland) und im Staat New-York. Die Partei hat an 68 Zeitungen, die sich der Alkoholfrage widmen, (Anm. 11 d.); ich habe, wie oben erwähnt, ihr Hauptquartier in Chicago besucht.

Zu erwähnen als charakteristisch für den amerikanischen Geist ist noch der 1873/74 entstandene Temperance-Crusade oder Whisky-War, welcher von Cleveland im Staate Ohio ausging. Damen der besseren Stände zogen unter Glockengeläute von Schenke zu Schenke und warteten in Schnee und Eis tagelang, bis die Wirte ihre Kneipen zuschlossen oder den Branntwein ausschütteten. Der oben geschilderte

Weltbund bezw. Nationalbund enthaltsamer Frauen war die Folge dieser eine zeitlang sehr volkstümlichen Bewegung.

Als hauptsächlichste und gegenwärtig noch wirkende Momente sind aus der Geschichte der amerikanischen Temperenzbewegung hervorzuheben:

1. die oben schon erwähnte Entstehung des 50er Ausschusses und seine Arbeiten;
2. die Einführung des Alkohol-Unterrichts in die Schulen, im wesentlichen ihren Ausgang nehmend von dem Bund enthaltsamer Frauen und von Frau Hunt;
3. der Übergang vom Staatsverbot zu Lokalveto oder Lokaloption, zur örtlichen Bezirkswahl.

Über Methoden und Erfolge ihrer Bestrebungen hat Frau Hunt auf dem Bremer Kongress 1903 in deutscher Sprache berichtet (11); ihr Ziel war ein doppeltes, einerseits die Jugend enthaltsam zu erziehen und ihr auch in den kritischen Jahren (15—21 Jahren) eine der Hauptschädlichkeiten fernzuhalten, andererseits auf der enthaltsamen Jugend eine kommende Generation von nüchternen Männern aufzubauen. 1882 wurde das erste Temperenz-Erziehungsgesetz im Staate Vermont eingeführt. Die späteren Gesetze wurden immer strenger, auch in Einzelheiten. 1902 ist der letzte der 46 Staaten Nordamerikas, Georgia, für diese Bewegung gewonnen worden; der Unterricht wird von der niedrigsten Schulstufe an nach vorgeschriebenen Lehrbüchern im Rahmen der allgemeinen Hygiene erteilt; 22 Millionen Schulkinder lesen bezw. lernen alljährlich nach amerikanischer Methode die den Alkohol und seine Gefahren betreffenden Stellen auswendig. Diese Lehrbücher, sogenannte Textbooks, werden von Frau Hunt und einem von ihr geleiteten Ausschuss durchgesehen und genau geprüft, bevor sie in die Schulen eingeführt werden, gewissermaßen also „geaicht“; $^1/_4$ der Bücher (in den unteren Schulen) muss von den Alkoholgefahren handeln, in den oberen Schulen mindestens 20 Seiten; in den dreimal wöchentlich stattfindenden der Hygiene gewidmeten Schulstunden muss die ersten drei Schuljahre lang mindestens 10 Minuten lang Anti-Alkoholunterricht erteilt werden; in den späteren sechs Schuljahren viermal wöchentlich, im ganzen in 330 Lektionen — so verlangen es die nach Meinung von Frau Hunt besten Gesetze in Illinois und New-York. Eine eigene Monatsschrift, „The School Physiological Journal“, unterstützt die Bewegung, die ja wiederum einen Teil der Agitation der National Woman Temperance Union bildet. Die betreffenden Lehrer, die in Amerika alljährlich gewählt werden, müssen in dieser Hinsicht eine strenge Prüfung ablegen; sie werden bei Über-

tretung der Verordnungen hart bestraft. Frau Hunt unterhält also neben den die Schule staatlicherseits beaufsichtigenden Beamten, den sog. Boards of Education eine Art „Nebenregierung".

Nur durch die Stellung, welche die amerikanischen Frauen (12a) auch im öffentlichen Leben drüben einnehmen, und durch die Beobachtung, dass in dem freien Lande, dem Lande der Kontraste, auch höchst autokratische Einrichtungen vielfach vorkommen, und in dem Glauben, dass sie der Allgemeinheit dienen, mit Lamms-Geduld ertragen werden, sind die Wege und Formen dieser Seite der Trunksuchtsbekämpfung unserem Verständnisse nahegerückt worden. Die Zähigkeit, die Energie und Zielstrebigkeit von Frau Mary Hunt verdienen Anerkennung; wenn aber selbst August Forel in einem Briefe (12b) an die Mitglieder des 50er Ausschusses, an die Physiologen H. P. Bowditch-Boston und C. F. Hodge-Worcester davon spricht, dass in Nordamerika „in this respect somewhat unwise methods have been adopted", so werden wir, die wir auf weniger radikalem Standpunkt stehen, gewiss den Rückschlag begreifen, der in der engeren Heimat von Frau Hunt selbst, im Staate Massachusetts, in dessen Hauptstadt Boston Frau Hunt wohnt, gegen den bisherigen „wissenschaftlichen" Unterricht über die Alkoholfrage entstanden ist. Auch hier haben sich die schon oben genannten führenden Vertreter der Universität, an ihrer Spitze Charles W. Eliot, vereinigt und an Senat und Abgeordnetenhaus von Massachusetts eine Petition um Abänderung des Morgan-Hunt'schen Gesetzes gerichtet, wonach der Unterricht erst vom dritten Schuljahr an beginnen soll, die Lehrbücher nicht mehr durch Frau Hunt geaicht würden, sondern durch eine staatliche Kommission, die aus unabhängigen Ärzten und Schulmännern besteht; die Lehrer aber sollten mehr Spielraum im Unterrichtspensum haben dürfen.

Die ganze Frage ist ja eine inneramerikanische und nur deshalb von Wert für uns, weil jetzt in Deutschland ein methodischer Schul-Unterricht über Gesundheitslehre und Alkoholgefahr zur Erörterung steht (13).

Mit dem 50er Ausschuss und Frau Hunt sind wir am Ende des XIX. Jahrhunderts angelangt und wir müssen, bevor wir den gegenwärtigen Stand und die Erfolge der Temperenzbewegung besprechen, vor allem die amerikanische Schank-Gesetzgebung näher betrachten.

Dem Vorgehen von Maine (1855) waren bald New-Hampshire, Vermont, Kansas und Nord-Dakota gefolgt; sie führten die Prohibition ein; 9 andere Staaten nämlich: Süd-Dakota, Alaska, Nebraska, Illinois, Indiana, Michigan, Delaware, Rhode Island, Connecticut, Massachussets hielten diese drakonischen Verordnungen von je 2 bis 15 Jahren aufrecht; am spätesten fiel Vermont (1903) ab; sie gingen alle zuletzt zur Lokal-Option über, d. h. zu der im Gegensatz zum Verbote seitens

des Staates — den Gemeinden alljährlich zustehenden Wahl, ob sie den Alkoholhandel innerhalb der einzelnen Stadtbezirke ganz untersagen oder Schankkonzessionen erteilen wollten. Die Erfahrungen mit dieser Lokaloption, die meistens mit einer sehr hohen Schank-Gewerbesteuer (high license) zusammenhängt, wurden bald so günstige, dass ausser den oben genannten 10 Staaten noch weitere 16, im ganzen also von 46 Staaten 26 das Lokalveto einführten. In Süd- und Nordkarolina, Alabama, Georgia hat der Staat den Handel in Form des sogenannten Dispensary-Systems in die Hand genommen und verkauft nur in versiegelten Flaschen über die Strasse; die Wirtschaft als solche existiert nicht. Die High license regelt und beschränkt natürlich ausserdem die Zahl der Schankstätten durch die sehr hohe Besteuerung (Anm. 9).

Die Erfolge dieser gesetzgeberischen Wege zur Bekämpfung der Trunksucht haben F. H. Wines und Koren im Band I der Berichte des 50er Ausschusses geschildert und auf diese Berichte und auf eigene Beobachtungen gestützt Rowntree und Sherwell in den Kapiteln III, IV und V ihres Werkes (siehe Vorwort) abgehandelt.

Die radikalen Prohibitiongesetze herrschen zur Zeit nur noch in den vier sehr dünn bevölkerten Agrarstaaten, die zusammen drei Millionen, also nur den 25. Teil der gesamten amerikanischen Bevölkerung ausmachen (14), nämlich in Maine, New Hampshire, Kansas, North Dakota. Dazu kommt, dass diese Gesetze wie so viele in Amerika weite Maschen haben, nnd dass sie insbesondere in den Städten teils öffentlich teils heimlich umgangen werden.

Spirituosen dürfen beispielsweise nur zu ärztlichen und technischen Zwecken verkauft werden und zwar durch Vermittelung eines Staatskommissärs, der 6000 Mk. Gehalt und eine gewisse Summe für Bureaukosten, sowie 10 % Vergütung seines im staatlichen Auftrage für ärztliche und technische Alkoholgetränke angelegten Kapitales erhält.

Dieser Posten ist viel begehrt und wird von dem Inhaber nicht gerade nach sachlichen Gesichtspunkten geführt: so betrugen die 10 % abwerfenden auf Lager gehabten Quantitäten von Alkohol

im Staate Maine 1887	. . . . .	20,000 Dollars
1893	. . . . .	131,000 „
1898	. . . . .	39,000 „

Die gewaltigen Differenzen sind nur erklärbar durch die Qualität des aufsichtsführenden Beamten; sie ist allein mafsgebend; sie schwankt innerhalb der „persönlichen Gleichung“!

Der Sheriff — ein zweiter beteiligter Beamter — der als Polizeichef diejenigen, die Getränke feilhalten, anzeigen soll, wird auf zwei

Jahre gewählt; er wählt wiederum seinen Beisitzer. Für jeden Tag, an dem die Beamten des Dienstes walten, erhalten sie zwei Dollars Diäten pro Einzelkontrolle, bei Reisen noch mehr.

In Portland, der Hauptstadt Maines, wurden 1898 4286 Alkohol-Konfiskationen (meistens nur kleine Mengen) vorgenommen; nur in 58 Fällen folgte eine wirkliche gerichtliche Verhandlung; der Nachfolger war weniger „Diätenschinder“ und konfiszierte in 6 Monaten des Jahres 1899 nur 706 mal.

Winkelschenken bestehen natürlich auch in den vier Prohibitionsstaaten; Apotheker und Drogisten verkaufen trotz eidlicher Erklärung (15) des Empfängers Whisky auch für nicht ärztliche und für nicht technische Zwecke; die sog. „wilden“ Droguerien sind nur oft verkappte Schänken. In einer soeben erschienenen Amerikafahrt berichtet ein Wiesbadener Sportsmann v. H., wie er abends in Portland in dem Temperance Hotel (!) durch den Portier Sandwich und Whisky erhielt. Wie wäre es auch sonst möglich, dass z. B. in den letzten Jahren in jedem Jahre durchschnittlich 33 Betrunkene auf je 1000 in den Städten Maines Lebende, — for disturbing peace — wegen Erregung öffentlichen Ärgernisses — verhaftet wurden? Sich aus den naheliegenden Nachbarstaaten durch den Fernsprecher Whisky zu bestellen, ist allgemein üblich; sog. Safety-Valves, d. h. Trinkventile, bestehen in „nassen“ (wet) Städten, die von den trocknen (dry) Verbotsstaaten oft nur durch eine über den Grenzfluss führende Brücke getrennt sind, so z. B. auch für die „trockene“ branntweinschänkenfreie Pullmann-Arbeiterstadt. — Trinkklubs, die als geschlossene Gesellschaft Whisky, Bier etc. unter ihre Mitglieder „verschenken“, d. h. verteilen — das ist gesetzlich nicht verboten — und die Namen Hoo-Hoo-, Sägemehl- oder Flussholzklubs führen, sind in den Verbotsstaaten nicht selten; jeder Teilnehmer erhält Alkoholica gegen einfache Schenkzettel, die natürlich am Jahresende als Klubbeiträge erhoben werden. Taschenhausierer, sog. Pocketpeddlars verkaufen in den Städten in dunklen Ecken, in schmalen Hausgängen Schnaps in Eiern versteckt, in Büchern („History of Oporto“) oder unter falschem Namen als sweet cider, als Kampherspiritus, weisse Dinte, kalter Tee, Hopfenextrakt etc. Kurz, die in einem Werkchen gleichen Titels behandelte Frage des amerikanischen Schriftstellers H. J. Osborne „Does the Prohibition prohibit“?, d. h. wirkt das Staatsverbot überhaupt verbietend? ist berechtigt und muss kurzweg mit Nein beantwortet werden. Die Erziehung zur Heuchelei, zur Missachtung der Gesetze seitens der Smarten und Unterrichteten kommt als unsittliches Moment mit in Betracht. Und so wie in Maine liegt es in den anderen Staaten: der Staat Vermont, der im Jahre 1852 die Prohibition eingeführt, hat sie nach 51 jähriger Dauer 1903 verlassen und ist zur Lokal-Option übergegangen.

Sehr charakteristisch ist die Unterhaltung, die E. v. Hesse-Wartegg in den 80er Jahren mit St. John, dem Gouverneur des Staates Kansas, wo Prohibition mit einer kurzen Unterbrechung seit 1867 geherrscht hatte (15b), führte:

Die Temperenz-Gesetzgebung des rasch wachsenden Staates Kansas erstrebte als Ziel, die Trunkenbolde und Landstreicher aus dem Staate zu vertreiben, indem man ihnen ihre Heimstätten, eben die Wirtshäuser und Spelunken, sperrte; dieses Ziel ist erreicht worden, wie ja auch solche „trockene" Staaten in dem Flynt'schen Buche „Tramping with the 15c Tramps" als von Vagabonden (Tramps) zu meidende geschildert werden.

Die Wiedereinführung der Prohibition in Kansas 1881 war eine wahre Posse: Private hatten sich bis zu dem Termin (11. Juli) grösstmöglichsten Vorrat an geistigen Getränken angeschafft; die Vorderzimmer der verbotenen Wirtschaften wurden in Limonadestuben verwandelt; in den Hinterzimmern wurde um so fleissiger gezecht. Thermometer mit Whisky gefüllt, dunkle Flaschen mit „Poison" (Gift!) gezeichnet fanden reichlichen Absatz.

Aber man verschenkte auch ganz offen Branntwein und warnte nur in amerikanisch drastischer Weise vor der Anklage, sodass Niemand eine solche wagte.

So sah Hesse-Wartegg in Dodge City über einer „Bar" die Aufschrift:

„One hundred Dollars will be paid to the Widow of the Witness, testifying against us"; „Hundert Dollars werden der „Witwe" jenes Zeugen ausbezahlt, der gegen uns aussagt". Dass unter solchen Umständen Niemand sein Leben aufs Spiel setzen, und seine Frau zur Witwe und Besitzerin von hundert Dollars machen wollte, ist wohl selbstverständlich.

Aber das Gesindel, die Spieler und Landstreicher zogen wenigstens in die Nachbarstaaten ab, die besseren Wirtschaften blieben trotz des Gesetzes bestehen; die Regierung konnte zur Aburteilung der Wirte in Topeca (einer Stadt von 33000 Einwohner), keine Geschworenen finden, welche die Betreffenden schuldig gesprochen!

Als Ersatz des Staatsverbots kam schon in den 40er Jahren die Localoption, das örtliche Verbot; es gewährt, was den Einzelstaaten durchzuführen versagt ist, den Stadt-Gemeinden und noch engeren Bezirken, den sog. townships, die Möglichkeit, die freie Wahl Alkoholverkauf zu dulden oder zu verbieten, während es die Alkoholerzeugung ganz unberührt lässt; es ist also nur ein Kampf gegen die Schankstätten, nicht wie die Prohibition zugleich auch ein Kampf gegen das Alkohol produzierende Kapital. Auch hier hat das Prinzip der örtlichen Wahl im Laufe der Jahrzehnte — denn die Amerikaner

experimentieren und „basteln“ gerne auch in öffentlichen Angelegenheiten — einige Umwandlungen erfahren. Es sind drei Formen der Lokal-Option zu unterscheiden:

1. volle, den Einzelwählern überlassene Abstimmung durch direkte jährliche Wahl; sie erstreckt sich auf alle Schankstätten (16a) in 17 Staaten vorwiegend im Osten, also in den Neu-England-Staaten; Pennsylvanien und Tennessee haben bei allgemeiner gesetzlicher Duldung von Wirtschaften nur hohe Schankgewerbesteuern (sog. high license) — sonst herrscht östlich vom Mississipi — Maine und New-Hampshire, die zusammen 1000000 Einwohner zählen haben Staatsverbot — zumeist volle Lokal-Option;
2. beschränkte Lokal-Option, d. h. örtliche direkte Abstimmung jedoch nur für einzelne Schankstätten oder nur für Landbezirke, geltend in 6 Staaten ebenfalls zumeist im Osten;
3. mittelbare Beinflussung der Schankstätten-Errichtung vermittelst des jährlich und direkt gewählten Stadtrats in 9 Staaten, meistens im Westen.

Sehr verschärfend ist ferner eine Bestimmung in 5 Staaten auch meistens in Oststaaten, dahingehend: Grundstückbesitzer dürfen gegen die Errichtung einer Schänke, die 25 englische Fuss von ihrem Eigentum errichtet wird, mit Erfolg Widerspruch erheben.

Der Lokal-Option werden manche spezifisch amerikanische Vorzüge zugeschrieben, nämlich, dass sie eine ganz unpolitische, mit keinerlei Parteiprogramm zusammenfallende Handlung reinster Zweckmäſsigkeit sei, dass sie das Volk dazu erziehe, alljährlich über den Alkohol, seine Gefahren, über die Wirtschaften und ihre Bedeutung nachzudenken; die Prohibition dagegen gleiche einer Lagerstätte, auf der die Alkoholpolitik zur Ruhe gebracht sei, während das Verderben im Dunkeln fortschreite. Die Lokal-Option ist, wie ein für strenge Abstinenz, also auch für Prohibition kämpfender amerikanischer Schriftsteller sich ausdrückt, (16b) als natürlicher Parasit auf dem System der Schankgewerbesteuer gewachsen. Die Steuergesetzgebung, das Beitreiben der Steuern wurde zuerst seitens der Einzelstaaten den Städten und Gemeinden überwiesen; schliesslich lernte das Volk, das ja in Amerika sich selbst regieren und möglichst wenig von oben gelenkt sein will, sich als Regierung sehr bald fühlen, und aus diesem Geist der Selbstbestimmung, der ja in der Münsterberg'schen Psychologie des Amerikaners eine so grosse Rolle spielt, entstand die Lokaloption.

„Über dem Allgemeinen steht die Totalität der Einzelnen“; die in Europa vorhandene Scheu vor der Obrigkeit — eine Abart der antiken

verecundia — wandelte sich in eine gut diszipliniertes, sich der Majorität Fügen um. Der Deutsche wird regiert, der Amerikaner wird majorisiert. Allerdings haftet dieser Selbstbestimmung auch der fatale Gedanke an; die Gesetze, wenigstens die des Gemeinwesens, sind ja nur für kurze Zeit, für ein oder zwei Jahre gegeben, vom Volke unmittelbar gemacht, ihre Übertretung ist nichts unsittliches; denn was heute verboten ist, kann ja übers Jahr erlaubt sein. Amerika ist auch auf diesem Gebiete „das Land der Kontraste", wie Muirhead, der Herausgeber des englischen Bädeker einen Tauchnitz-Band über die Vereinigten Staaten betitelt; es ist aber auch das Land des Wechsels, in dem Alles fliesst und gleitet, das Land der sich ausgleichenden Spannungen, der Reactionen von gegenseitig sich bedingenden Strömungen. — Diese Allgemeinheiten gelten auch für die Temperenzfrage; auch hier folgen rasch Stoss und Gegenstoss, Begeisterung und Ernüchterung, begrenzte Möglichkeiten und unbegrenzte Unmöglichkeiten! Immerhin haben die Grundsätze der Lokaloption im Verein mit der hohen Steuer, der die unentwegt Enthaltsamen ja auch den Vorwurf einer unsittlichen Auflage machen, die grosse Mehrheit der Einzelstaaten erobert; Rowntree und Sherwell fügen allerdings hinzu, dass Lokaloption den Alkoholismus nicht überall da, wo sie eingeführt wurde, mit Erfolg bekämpft; ein solcher wäre unzweifelhaft nur für ländliche, dünn bevölkerte Distrikte, ferner für kleinere Städte, aber nicht für Gross- und Mittelstädte feststellbar.

Das Hauptverdienst, das die verständigen Amerikaner diesem ihrem System zuschreiben, besteht eben darin, dass es den Bürgern einer kleineren, besondere Verhältnisse darbietenden Gemeinschaft — z. B. einem Villenviertel, einer Universitätsanlage — alljährlich ermöglicht, das Verbot oder die hohe Besteuerung von Alkoholvertrieben durchzusetzen, insbesondere in Staaten, die selbst, z. B. infolge der Übermacht des Alkoholkapitals oder infolge Korruption eine energische Schankgesetzgebung nicht durchzuführen vermögen; die übliche Klage, on the enforcement of the laws, über Wirkungslosigkeit des Staatsverbots wird durch die Lokaloption beseitigt. Natürlich kommt es vor, dass die Stimmen eines Staates zusammen genommen das Staatsverbot bedingen würden, während durch Wahlgeometrie, durch jeweilige stärkere oder schwächere Beteiligung der Wähler Wirtschaften in einzelnen Bezirken dennoch zugelassen werden. — Andererseits grenzen auch in Gebieten, wo Lokal-Option herrscht, „feuchte" Städte und Bezirke an „trockene" an, dienen als Trinkventile (safevalvet), wie oben für die Prohibitionsstaaten geschildert.

Als Typ dieser Schankgesetzgebung (Anm. 16c und d) führe ich die Verordnungen im Staate Massachusetts an; dieselben enthalten vor allem eine Bedürfnisklausel; es darf nur eine Wirtschaft auf je 500 Einwohner in der Stadt und auf je 1000 Einwohner auf dem Lande errichtet werden. Boston — die Hauptstadt (600 000 Einwohner) etwa

so gross wie Dresden — ist in Bezirke geteilt; die einzelnen Bezirke stimmen jährlich per Wahlzettel; jeder Wahlzettel führt eo ipso die Frage auf, ob eine Wirtschaft errichtet werden soll oder nicht. Wird die Wirtschaft in einem Bezirke mit Stimmenmehrheit genehmigt, so hat die Behörde den Ort der Errichtung öffentlich anzuschlagen; jeder Bürger, der 25 Fuss von der Wirtschaft entfernt Grundbesitz hat, kann durch bloſse Einsprache die Eröffnung der Wirtschaft an dieser Stelle verhindern. Wenn auch diese Sperre beseitigt, so hat der Wirt Folgendes zu beachten; die Wirtschaft darf vor 6 Uhr morgens nicht geöffnet und muss nach 10 Uhr abends an Sonn,- Wahl- und Feiertagen geschlossen werden. Einem Minderjährigen, einem Gewohnheitstrinker, einem Almosenempfänger darf kein berauschendes Getränk verabreicht werden; jeder Angehörige oder der Arbeitgeber eines Gewohnheitstrinkers hat das Recht, durch schriftliche Mitteilung den betreffenden Wirt auf diese Eigenschaft eines Trinkers aufmerksam zu machen und ihn vor Verabreichung von Spirituosen an den Trinker zu warnen. Das Wirtslokal muss von der Strasse aus sichtbar sein; Minderjährige dürfen im Geschäft nicht angestellt werden; auf Übertretung dieser Verordnung stehen hohe Geldstrafen, Gefängnis und Erlöschen der Konzession.

Die Licenzgebühren betragen in der Stadt Boston 1000 Dollar pro Jahr, im Staat Vermont 2000, dazu kommt in Vermont eine Bürgschaft von 3000 Dollar, die von zwei ortsansässigen, nicht an Alkohol-Erzeugung oder Handel beteiligten Einwohner unterschrieben werden muss; in Fall River, einer Stadt in Massachusetts, beträgt die jährliche Licenzgebühr einer Wirtschaft 2500 Dollars; sie beträgt hingegen in San Francisco nur 85, in New-York 100 Dollars pro Jahr (s. Tab. I u. II.)

Im wilden Westen, wo die Sitten urwüchsiger, die Pionier-Schroffheiten noch nicht durch Bildungs-Einflüsse gemildert sind, wo das Gold durch die Finger gleitet, rasch gewonnen wird und rasch zerrinnt, gesellt sich zu „Weib und Gesang“ auch der Alkohol; in diesen Minen- und Bergwerksstaaten ist auch die Schankgesetzgebung laxer und selbst wenn sie streng ist, lässt ihre Ausführung viel zu wünschen übrig (Anm. 17), dass aber auch im Staate Massachusetts die Verhältnisse noch lange keine idealen sind, beweisen die Ausführungen O. Hintragers.

Den Städten und Gemeinden liefert die Schank-Gewerbesteuer erwünschte Erleichterung vom direkten Steuerdruck; die Gesamtsumme 17b der Licenzgebühren betrug im Jahre 1902 in 118 Staaten von über 30 000 Einwohner ca. 24 Millionen Dollars (Anm. 18). Der Bund als solcher besteuert ausserdem die geistigen Getränke, im Jahre 1902/03 und erhob $179^1/_2$ Millionen Dollars. Während die Getränke-Steuern Deutschlands 260 Millionen Mark betragen, ist deren Summe in U. St. $203^1/_2$ Millionen Dollars für 1902/03 = 854 Millionen Mark. Die Alkoholsteuern der Vereinigten Staaten betragen $^1/_3$ der Reichsein-

einnahmen nämlich für 1902/03 179 Millionen Dollars bei 559 Millionen Dollars Gesammteinnahmen; die deutschen Getränkesteuern (Branntwein, Bier, Schaumwein) umfassen für 1904/05 153 Millionen Mark d. h. $^{1}/_{16}$ der Reichseinnahme, die 2460 Millionen Mark betragen.

Von Interesse sind vergleichende Zahlen über Umfang und Zahl der grossen Brauereien:

Brauereien und Brennereien:			Dollars Mill.
American Malting Co., New-York	Actiencapital:	Malz	24
Distillers Securities Co., New-York	„	Spirituosen	48,5
Gottlieb Bauerschmidt-Strauss-Brewing Co., Baltimore	„	Lagerbier	5
Massachusetts Breweries Co., Boston	„	„	15
Pennsylvania Central Brewing Co., Scranton	„	„	8,3
People's Brewing Co. of Trenton, Trenton	„	„	2,2
Pittsburg Brewing Co., Pittsburg	„	„	13
United Breweries, Chicago	„	„	14
			130,0

Rechnen wir noch die Riesen-Brauereien in Milwaukee (Pabst) und St. Louis (Anheuser-Busch) hinzu, die jährlich mit einem Betriebskapital von mindestens 60 Millionen Mark zusammen ca. $2^{1}/_{2}$ Millionen Hektoliter Bier erzeugen, so würden allein in Grossbrauereien in U. St. über 100 Millionen Dollars = 420 Millionen Mark investirt sein, während bei uns nur 376 Millionen in Aktienbrauereien angelegt sind, davon allein in Berlin ca. 54 Millionen Mark!

Die Zahl der im Alkoholgewerbe (1895) in Preussen mit 32 Millionen Einwohnern Tätigen (18) betrug 588000 ohne Angehörige, in U. St. laut Prohibitions-Jahrbuch 1904 S. 52 in Jahre 1902 nur 254498 bei 79 Millionen Einwohnern. Zu erklären ist die Differenz aus dem Umstand, dass das weibliche Dienstpersonal in amerikanischen Wirtschaften fehlt; in ganz Preussen waren 1895 in Schank- und Speisewirtschaften 73000 weibliche Personen und 61000 männliche Personen, in U. St. 172750 Personen im ganzen, davon nur 2526 Frauen; konzessionierte Wirtschaften gab es in Preussen (1895) in Stadt und Land 64917, in U. St. (nur in den Städten mit zusammen 16 Millionen Einwohnern) 56660, wie Tabelle I und II im einzelnen erweist; auf dem Lande ist ja die Zahl der Wirtschaften wie wir noch sehen werden, eine sehr geringe.

Es wäre ein Fehlschlufs, wollte man etwa aus der Summe der Bestrafungen wegen Trunkenheit auf Wirkungen oder Wirkungslosigkeit etwa bestehender Gesetze schliessen; die Qualität der Polizeibeamten, das

persönliche Verhältnis derselben zu den Wirten ist ausschlaggebend! Die riesigen Unterschiede zwischen dem weinfrohen S. Francisco und dem bierfrohen Cincinnati in Tab. II wären sonst auch unerklärbar.

Tabelle I. — Städte mit hoher Besteuerung der Wirtschaften.

Städte	Volkszahl 1900	Zahl der besteuerten Kneipen	Höhe der Gewerbe-Steuern pro Jahr Dollars	Bestrafung wegen		Gesamt-Arretierungen
				Trunkenheit	Erregung öffentlicher Ärgernis	
New-York . . .	3 437 302	10 821	100 – 800	71 573	38 853	133 749
Chicago	1 698 575	6 740	500	32 482	6 920	69 809
Philadelphia . .	1 293 697	1 737	1 100	30 428	11 358	61 189
St. Louis	575 238	2 253	500	4 068	7 000	23 666
Boston	560 892	980	500—2 000	19 511	3 418	34 500
Buffalo, N.-Y. . .	352 387	2 570	500	11 289	5 213	25 057
Pittsburgh, Pa. .	321 616	572	1 100	15 040	1 513	23 067
Detroit, Mich. . .	285 704	1 252	500	2 043	2 514	7 795
Minneapolis . . .	202 718	351	1 000	2,090	737	5 292
St. Paul, Minn. .	163 065	314	1 000	1 614	735	3 881
Denver, Col. . .	133 859	361	600	1 621	1 031	7 678
Alleghany, Pensylv.	129 896	190	1 100	965	1 635	3 372
Worcester, Mass.	118 421	90	500—2 000	3 524	432	5 001
Syracuse, N.-Y. .	108 374	394	500	1 321	509	3 676
Fall River, Mass.	104 863	98	1 500—2 500	2 250	827	4 353
St. Joseph, Mo. .	102 979	155	1 000	704	718	2 916
Omaha, Nebraska .	102 555	220	1 000	2 559	835	7 615
Los Angeles, Cal.	102 479	200	600	3 006	778	5 898
Scranton, Pa. . .	102 026	196	1 100	1 423	228	2 273
Lowell, Mass. . .	94 969	91	1 800—2 000	4 079	318	5 400
Albany, New-York	94 151	413	500	1 005	828	2 954
Atlanta, Georgia .	89 872	119	1 000	4 163	8 665	17 286
G. Rapids, Mich. .	87 565	180	510	1 081	248	1 917
Seattle, Wash. . .	80 671	268	600	1 020	1 953	9 797
Reading, Pa. . .	78 691	170	500	497	141	1 143
Camden, New-Jersey	75 935	206	500	1 146	674	2 287
Lynn, Mass. . .	68 513	68	1 500	2 904	418	4 230
Lawrence, Mass. .	62 559	62	2 500	1 321	312	2 397
N. Bedford, Mass.	62 442	58	1 100—1 500	1 197	353	2 063
Des Moines, Ia. .	62 139	78	1 200	1 669	457	5 115
Springfield, Mass.	62 059	54	1 500—1 800	1 494	145	2 321
Troy, N.-Y. . . .	60 651	289	500	536	784	1 988
Utica, N.-Y. . .	56 383	246	500	1 045	146	2 168
	10 933 516	31 796	100—2 500	230 668	99 796	491 853

Im Flusse unserer Darstellung, die sich absichtlich nur an die grossen Züge in der amerikanischen Temperenzbewegung hält für Einzelstudien sind die „Reports“ und das Rowntree-Sherwell'sche Buch zu vergleichen sind wir nun zu dem Punkte gekommen zu fragen:

welches sind nun die Erfolge dieses ohne Zweifel recht energisch und rastlos geführten, ein Jahrhundert langen Kampfes gegen den Alkohol?

Tabelle II. — Städte mit niedriger Besteuerung der Wirtschaften.

Städte	Volkszahl 1900	Zahl der besteuerten Kneipen	Höhe der Gewerbe-Steuern pro Jahr Dollars	Bestrafung wegen		Gesamt-Arretierungen
				Trunkenheit	Erregung öffentlicher Ärgernis	
Baltimore . . .	508 957	2 095	250	10 225	9 130	31 423
Cleveland . . .	381 768	1 820	350	10 192	1 872	19 219
San Francisco . .	342 782	3 052	84	14 742	3 207	27 362
Cincinnatti . . .	325 902	1 676	350	1 928	2 081	12 913
New-Orleans . .	287 104	1 496	100—1 000	5 157	5 378	17 221
Milwaukee . . .	285 315	1 869	200	1 901	1 688	5 260
Washington . . .	278 718	492	400	4 072	9 030	26 062
Newark, N.-J. . .	246 072	1 283	250	1 630	2 196	6 399
Jersey City, N.-J.	206 433	1 021	250	3 197	1 849	7 343
Louisville, Ky . .	204 731	887	155	1 360	2 923	7 396
Providence, R. I. .	175 597	461	400	5 561	570	9 025
Indianapolis . . .	169 164	525	350	1 085	1 187	7 033
Kansas City, Mo. .	163 752	475	250	1 333	5 356	16 230
Toledo, Ohio . .	131 822	659	350	343	708	3 437
Columbus, Ohio .	125 560	533	350	655	956	3 968
New Haven, Ct., .	108 027	405	200—450	2 544	779	5 229
Memphis, Tenn. .	102 320	646	50	770	932	4 734
Portland, Ore. . .	90 426	269	400	1 419	376	3 803
Dayton, Ohio . .	85 333	418	350	1 344	733	6 218
Richmond, Virg. .	85 050	297	50—250	1 360	1 943	5 137
Nashville, Tenn. .	80 865	232	72	2 136	3 391	10 460
Hartford, Conn. .	79 850	171	200—450	2 602	659	4 231
Wilmington, Del.	76 508	178	300	1 346	1 340	3 623
Trenton, New-Jersey	73 307	283	350	815	927	2 730
Bridgeport, Conn.	80 996	298	200—450	1 036	613	2 579
Oakland, Cal. . .	66 960	218	400	1 333	275	2 609
Hoboken, N.-J. .	59 364	362	250	861	670	2 173
Evansville, Ind. .	59 007	292	75	345	503	2 097
Savannah, Ga. . .	54 244	223	200	1 217	2 437	5 253
San Antonio, Texas	53 321	264	25—750	561	1 285	3 197
	4 979 253	22 900	25—750	83 070	64 989	264 364

Es ist unmöglich, von einem so jungen Lande, welches sich nach Rassen und Ursprüngen aus so heterogenen Bevölkerungsschichten zusammensetzt, welches geographisch und klimatisch so gegensätzliche Verhältnisse darbietet, in Bezug auf die in den alten Kulturstaaten so verbreitete Trinkgewohnheit irgend einen uniformen, in einem Schlagwort aussprechbaren Grundzug verlangen; das hiesse auch die Mannig-

faltigkeit des Alkoholproblems an sich verkennen; „die Natur eines Volkes von achtzig Millionen ist kein entweder oder.“

Der aktive, antihedonistische Zug, der nur Tätigkeit und Tüchtigkeit als solche zum Inhalt amerikanischen Lebens macht, muss auch als bestimmend und Richtunggebend für die Betrachtung eines die Passivität befördernden Euphorie und Nirvanagefühl erzeugenden Narcoticums, wie es der Alkohol darbietet, berücksichtigt werden.

Auf die Frage, wie ordne ich mein Leben, wie ziere ich es, wie gebe ich ihm den möglichst grössten Inhalt, antwortet der Amerikaner immer nur mit dem einem Wort: Arbeit! Wenn sie drüben „work“ sagten, — und sie gebrauchen es in allen möglichen Wendungen — hatte ich immer das Gefühl, als ob im Kehlkopf der Betreffenden eine Spindel oder ein Maschinenteilchen mit deutlichem Geräusch losgehe und tätig sei. Die deutschen Wörter „Pflicht“ oder das von Treitschke viel gebrauchte Wort „Zucht“ haben ja auch bei uns „harte“ Konsonanten, und die Pflicht besitzt noch dazu einen sehr dünnen, wie ein Pfeil hervorschiessenden Vokal in der Mitte, aber sie werden im täglichen Verkehr bei uns lange nicht so oft angewendet wie drüben „work“ oder „education“ oder „business“!

Unter den Trinkerkategorien, welche Almquist, Professor der Hygiene in Stockholm, aufführt 1. konventionell Trinkende, 2. Faute de mieux trinkende, 3. Verwahrloste oder Heimlose, 4. Gezwungene, 5. Ermüdete, 6. Genusssüchtige, 7. Unglückliche, 8. Kranke, fallen für Nordamerika die ersten beiden Gruppen wie wir später noch sehen werden, aus.

Einen messbaren Ausdruck muss aber doch die Temperenzbewegung zeigen, er liegt in der Zahl. Die Verhältniszahlen zwischen Trunksucht und Ehescheidungen, zwischen Schankgesetzgebung und Verarmung, zwischen Alkoholismus und Verbrechen oder Selbstmord, wie sie auch in Nordamerika bestehen und gesammelt worden sind, hier aufzuführen, sie mit deutschen Zahlen zu vergleichen, muss bei der ungeheuren Verschiedenartigkeit der Bevölkerungs- und Lebensverhältnisse unterbleiben. Soll nun der Soziologe über die Ziffern herrschen oder wird er von ihnen beherrscht, von ihnen hypnotisiert?

Eins steht fest: Die Vereinigten Staaten vertranken bis zum Jahre 1900 trotz der alljährlich in Höhe von $^1/_2$ und $^3/_4$ Millionen heranströmenden Einwanderung, trotz der in letzterer vielfach halbwilden, zum Trunk neigenden Elemente, trotz $10\,^0/_0$ Analphabeten (10), trotzdem unter ihren Bewohnern $^1/_8$ im Ausland geboren (8), also an Trinksitten von Haus aus gewöhnt sind, trotz $8\,^3/_4$ Millionen unmäfsiger Neger, trotz $^1/_4$ Million unmäfsiger Indianer, gerade nur die Hälfte derjenigen Menge Alkohol, welche Deutschland verzehrte. Erst in den letzten beiden Jahren ist der amerikanische Verbrauch (s. u. Anhang zu

Tab. IV) gestiegen, der deutsche gefallen; immerhin bleibt auch gegenwärtig das Verhältnis noch 2:3. Die Tabellen III und IV zeigen dies:

Tabelle III. — Alkoholkonsum in Nordamerika

in Gallonen pro Kopf (1 Gallone = 3,785 l).

Jahr	Branntwein 57 %		Bier 4,5 %		Wein 13 %	
	Gall.	Liter	Gall.	Liter	Gall.	Liter
1840	2,52	9,54	1,36	5,14	0,29	1,09
1850	2,23	8,44	1,58	5,98	0,27	1,02
1860	2,86	10,83	3,22	12,11	0,35	1,32
1870	2,07	7,83	5,31	20,09	0,32	1,21
1877	1,28	4,84	6,58	24,8	0,47	1,78
1878	1,09	4,13	6,68	25,28	0,47	1,78
1879	1,11	4,20	7,05	26,78	0,50	1,89
1880	1,27	4,81	8,26	31,26	0,56	2,28
1881	1,38	5,21	8,65	32,73	0,47	1,78
1882	1,40	5,30	10,03	37,96	0,49	1,86
1883	1,46	5,53	10,27	38,87	0,48	1,81
1884	1,48	5,60	10,74	40,73	0,37	1,40
1885	1,26	4,78	10,62	40,19	0,39	1,48
1886	1,26	4,78	11,20	42,39	0,45	1,69
1887	1,21	4,58	11,23	42,50	0,55	2,08
1888	1,26	4,78	12,80	48,44	0,61	2,30
1889	1,32	4,99	12,72	48,04	0,56	2,12
1890	1,40	5,30	13,67	54,12	0,46	1,74
1891	1,42	5,37	15,28	57,83	0,45	1,69
1892	1,50	5,68	15,10	45,79	0,44	1,66
1893	1,51	5,72	16,08	69,86	0,48	1,82
1894	1,33	5,02	15,18	57,45	0,31	1,17
1895	1,12	4,24	14,95	55,78	0,28	1,06
1896	1,00	3,78	15,16	57,38	0,26	0,98
1897	1,02	3,86	14,94	56,54	0,54	2,04
1898	1,12	4,24	15,96	60,40	0,28	1,01
1899	1,17	4,43	15,28	57,83	0,35	1,32
1900	1,27	4,81	16,01	60,94	0,40	1,51
1902	1,36	5,20	17,49	66,20	0,63	2,33
1903	1,46	5,53	18,04	68,28	0,63	2,33

Für 1903 ist der Gesamtverbrauch der Vereinigten Staaten in absolutem Alkohol auf 6,5 zu rechnen. Derjenige Deutschlands auf 10,0, es bliebe dann immer noch ein Verhältnis von zwei zu drei!

Die weitere Fragestellung; sind es die Gesetze (eingeschlossen die von Frau Hunt) oder sind es die Sitten, die den Minderkonsum bedingen? Frau Hunt glaubt, dass der Abfall der Sterblichkeitsziffern,

Tabelle IV. — Zusammenstellung nach Hoppe.

Liter pro Kopf.

Länder	Jahr	Bier		Wein		Obstwein		Branntwein		Umrechnung in absoluten Alkohol				Insgesamt
										Bier	Wein	Obstwein	Branntw.	
Frankreich	1900	28,0	4,5 %	117,0	13 %	ca. 45 l	5 %	9,2	50 %	1,26	14,04	1,35	4,60	21,25
Belgien	1900	219,0	„	ca.4,1	13 %	—		9,6	„	9,86	ca.0,53	—	4,80	15,17
Schweiz	1899	70,0	„	67,0	12 %	—		6,1	„	3,15	8,04	—	3,05	14,19
Italien	1899	0,6	„	93,0	13 %	—		1,16	„	0,03	12,19	—	0,58	13,77
Dänemark	1899	105,73	„	ca.1,2	„	—		15,83	„	4,75	0,15	—	7,93	12,83
Deutschland	**1900**	**125,1**	„	**6,6**	„	—		**8,8**	„	**5,63**	**0,73**	—	**4,4**	**10,76**
Grossbritannien	1900	14,03	5 %	1,77	„	—		5,08	„	7,20	0,23	—	2,54	9,97
Österreich-Ungarn	1899	46,0	4,5 %	15,0	12 %	—		11,0	„	2,07	1,80	—	5,5	9,37
Schweden	1899	50,0	„	ca.0,4	13 %	—		8,1	„	2,25	0,05	—	4,03	6,33
Niederlande	1899	34,0	„	1,8	„	—		8,1	„	1,53	0,23	—	4,05	5,76
Nord-Amerika	**1900**	**60,94**	„	**1,51**	„	—		**4,81**	„	**2,74**	**0,20**	—	**2,74**	**5,68**
Russland	1898	4,04	„	ca.3,3	„	—		4,88	„	0,18	0,43	—	2,44	3,05
Norwegen	1899	22,7	„	ca.1,0	„	—		35,0	„	1,02	0,03	—	1,75	2,90

Dazu ist zu bemerken, dass der Bierverbrauch in Deutschland 1902 auf 116 Liter pro Kopf gefallen, der amerikanische 1902 auf 68 Liter gestiegen ist; der Branntweinkonsum ist in Nord-Amerika seit 1900 gestiegen, in Deutschland ist der Trinkverbrauch an Spiritus zu Gunsten des für technische Zwecke Verabfolgten gefallen; dem entsprach der Ausfall der Branntweinsteuer im Jahre 1903 um 14 Mill. Mark.

der in Nordamerika wie in allen civilisirten Ländern in den letzten Jahren stattfand, auf ihre Schulgesetze zurückzuführen sei? Wir halten dies für eine nur kühn, aber nicht beweisbare Annahme aus dem Lande der unbegrenzten Unmöglichkeiten. Vermindern aber vielleicht die Trinksitten, die Lebensanschauungen der Amerikaner den Alkoholverbrauch? Einige schon oben angedeutete Züge bedürfen näherer Ausführung:

Der Amerikaner ist seinem Temperament nach „quick"; ihm fehlt das Bierphlegma der Deutschen, die Neigung zum Hocken in der Kneipe; er ist rastlos (restless). Suggestibel als Masse und dem Mystischen zugänglich, ist der Einzelne doch wiederum belehrbar insbesondere über Dinge, die seine Gesundheit, seine Arbeitsfähigkeit angehen; der Durchschnittsamerikaner erfasst rasch was ihn fördert; er wird, hat er einmal eine Einsicht, ein Ziel als richtig und rationell erkannt, nicht leicht davon abgehen. Seit Jahrzehnten nun, von den Puritanerzeiten her, wird die Alkoholfrage in Zeitungen, in Revuen, in politischen Versammlungen, in den Kirchen, in den Debattierklubs erörtert; die Lokaloption bringt ja alljährlich die Frage wie wir oben gesehen auf den Stimmzettel.

Dem Alkoholgenuss wirkt der in allen Schichten der Bevölkerung stark verbreitete Sport ganz besonders entgegen; wie der Agon, der ehrgeizige Wettbewerb, das ἀριστεύειν, von Jak. Burckhardt den Kern antiker griechischer Kultur bezeichnete, im öffentlichen, im wirtschaftlichen Leben Nord-Amerikas herrscht, so der Sport in den Mussestunden, die der Körperpflege, der Aufbesserung abgenutzter Nerven dienen. Die Erfahrung eines Jeden, der irgend einen Sport betreibt, dass Alkohol und Sport sich gegenseitig ausschliessen, überträgt der Amerikaner auch auf das Training seines Berufes; wenn er übergenug erworben, ist ihm das Geschäft oft nur Spiel und Sport. Die zum System erhobene Ausnutzung der Zeit- und Kraftteilchen, wie sie drüben stattfindet, braucht den Alkohol nicht noch als Stachel, ja sie vermeidet ihn als unnütz und schädlich. Während der Arbeit nimmt der Amerikaner, wie wir noch aus der Statistik ersehen werden, keinen Alkohol zu sich. Kopfarbeiter und Handarbeiter stimmen darin überein. Der Früh- oder Dämmerschoppen ist nicht einmal dem Namen nach bekannt.

Nach den Erhebungen des Arbeitsamts in Washington 1897, die sich auf 6892 gewerbliche Betriebe und 1 700 000 Arbeiter erstreckt, besteht in 50 % der befragten amerikanischen Betriebe ein Verbot, alkoholische Getränke während der Arbeit zu geniessen; 56 % der Unternehmer fordern die Enthaltsamkeit auch ausserhalb der Arbeit zum Teil von allen Angestellten, zum Teil von denen, an welche sie besonders hohe Anforderungen in irgend einer Beziehung zu stellen glauben; der amerikanische Unternehmer denkt in erster Linie an die grössere Leistungsfähigkeit des Angestellten und scheut vor Zwang.

vor sofortiger Entlassung nicht zurück; insbesondere die drüben nicht verstaalichten Eisenbahngesellschaften entlassen schonungslos jeden, der sich während des Dienstes einen antrinkt, zumal die Kündigungsfrist eine relativ kurze ist, die Beamten keine Pension erhalten. Wir verweisen im einzelnen auf die S. 47 folgende Stehr'sche Tabelle.

Aber auch das Klima wirkt dem Alkoholgenuss entgegen; es ist ein trockenes, höchst wechselvolles, darum die Nerven anspannendes, sie stählendes, aufrüttelndes Klima; kurzer Frühling, römischer Sommer, langer farbenreicher Herbst, baltischer Winter! New-York und Chicago liegen im Breitegrad von Neapel und Madrid, d. h. um mehr wie zehn Breitegrade dem Äquator näher als Berlin oder Hamburg; St. Louis auf dem Breitegrad von Palermo, San Francisco, New-Orleans und Kairo auf dem von Athen. Dennoch gibt es in New-Orleans Schnee, auf dem Mississipi-Delta schwimmen Eisschollen, und in Florida, der Riviera des amerikanischen Ostens, sinkt das Thermometer zuweilen bis — 15 ° C. In den Neuenglandstaaten, die ich oben als Prohibition-Staaten schon erwähnte, im Maine, New-Hampschire ist der Schneereichtum ganz besonders gross (32 a u. b). Jeder, der heisse Tage in Amerika durchgemacht, wird bestätigen, dass der Durst am besten nicht durch Alkoholgenuss, sondern durch kühlende alkoholfreie Getränke, wie Eis, Limonade, Ice Creame with Soda d. i. Sodawasser, auf dem Gefrorenes schwimmt gestillt wird, ja dass der Alkohol — auch nicht als Bier oder als Wein in Wasser — drüben den Durst nicht nur nicht zu löschen vermag, sondern ihn nur noch unangenehmer macht. Und wie sind diese Limonaden einladend, wie ein Kunstwerk zusammengestellt! Krystallhell, mit Früchten, Eisstückchen, filtriertem Wasser!

Ein drittes ist die Lebensweise! Jeder Amerikaner, auch der ärmste, beginnt sein Frühstück mit Frucht- und Obstgenuss! Die Wohlhabenden verzehren Melonen die Cantaloupe des Südens, die Ärmeren die Wassermelone, die Pampelmouse. Man beschliesst aber auch sein Mittagbrot mit Früchten, Marmeladen und Süssigkeiten. So schildert es auch Kolb (Anm. 28). Als Nachtisch in einem einfachen Restaurant, in dem Arbeiter ihr Mittagessen nahmen, mehrerlei Käse, Apfelsinen, Bananen, Pfirsiche, Ananas und verschiedene Kuchen! Als ich in Pittsburg die Edgar Thomson'schen Stahlwerke, eine Abteilung der Carnegiewerke, besichtigte, sah ich Mittags im Esskorb eines einfachen Arbeiters ein grosses Stück Apfelkuchen; in Chicago befinden sich an den Strassenecken, wo bei uns „Destillen" ihren Sitz haben, Obststände und fliegende Kuchenherde oder Kastanienröstöfen; diese Esswaren haben den allerniedrigsten Preis von $2^1/_2$ cent in Kupfer, während sonst die Scheidemünze in Silber z. B. für ein Strassen- oder Hochbahnbillet, mit 5 Cent = 20 Pf. beginnt. Der Obstbau Amerikas aus dem Westen und Süden war in St. Louis auf der Ausstellung durch Erzeugnisse in

Beschaffenheit und Umfang vertreten, die jeder Beschreibung spotten; gerade das landwirtschaftliche Gebäude war für uns, die wir den Westen nicht bereisen konnten, am lehrreichsten. Über die steigende Obsteinfuhr in Deutschland aus den vereinigten Staaten verweise ich auf die statistischen Nachweise (21, 22 und 23).

Und was geschieht mit unserem Obst? Für Württemberg hat Walter-Ulm (24a) eine Betrachtung geliefert, die, mag sie von Übertreibungen auch nicht frei sein — doch sehr viel Beherzigenswertes enthält! Der Verein für Gemüse- und Obstkonsum, der sich kürzlich in Berlin bildete, ist mit Freude zu begrüssen.

Am 3. Oktober 1903 hielt ich vor der New-Yorker medizinischen Gesellschaft einen Vortrag über Chemie der Harnsäure als Ursache der Gicht. Ich versuchte hierbei aufzuklären, warum die Amerikaner, trotzdem sie dieselben Fleischmengen (24b) verzehrten als ihre englischen Vettern, dennoch viel seltener an Gicht erkrankten. Diese Tatsache ist meines Erachtens durch den geringeren Alkoholkonsum, vor allem aber dadurch zu erklären, dass die Amerikaner ihre hohen Rationen Fleisch durch Obst- und Fruchtgenuss auszugleichen gewohnt sind. Der Zuckerkonsum in den Vereinigten Staaten ist dreimal so gross als bei uns (24c), nämlich 72,8 Pfd. (1902) gegen 23,2 Pfd. (1901/2) in Deutschland, während der Preis bei uns 25 Pf. pro Pfund, in Amerika ca. 8 Pfg. betrug.

Tabelle V.

Kaffee-, Kakao-, Thee-Verbrauch steigen bei uns pro Kopf und Jahr:

	Kaffee	Kakao	Thee
1896/1900	2,69 kg	0,28 kg	0,05 kg
1901	3,01 „	0,30 „	0,06 „
1902	2,95 „	0,34 „	0,06 „
1903	3,08 „	0,35 „	0,05 „

In Nord-Amerika betrug der Verbrauch pro Kopf und Jahr an

	Kaffee	Thee
1900	3,60 kg	0,40 kg
1902	5,13 „	0,35 „
1903	4,02 „	0,48 „

Neben Temperament, Klima, Lebensweise bestimmt die Erziehung des Amerikaners von Jugend auf sein Verhalten gegenüber dem Alkohol. Die Coeducation, die Erziehung der Geschlechter miteinander, wirkt in den kritischen Jahren zwischen 14 und 16, in denen in unseren Schülerverbindungen schon mancher Keim zum späteren

Kneipenleben gelegt wird, mildernd und zähmend ein. Die Jungens gewinnen, die Mädchen verlieren, meinte ein älterer amerikanischer Schulmann.

Die Kameradenmoral, die gegenüber der Herren- oder der Sklavenmoral den Verkehr der Geschlechter drüben kennzeichnet, verfeinert nach Münsterberg die Knaben und festigt die Mädchen; auf dem Lande ist der Schulunterricht ausnahmslos „coeducational“; von 628 Städten Amerikas haben nur noch 13 im Osten gelegene in allen Schulen die Trennung nach Geschlechtern. Für noch wichtiger halte ich das Überwiegen der weiblichen Lehrkräfte. Münsterberg sagt darüber: Die überwältigende Mehrzahl unter den geistigen Berufen gehört den Lehrerinnen zu; ja ein ganzes Kulturbild ist durch die Tatsache gegeben, dass Amerika 327000 Lehrerinnen besitzt, seit 10 Jahren ein Zuwachs von 80000 und daneben nur 111000 männliche Lehrer.

Und wenn die durch Coeducation gezähmten, von Lehrerinnen bis zum vierzehnten und fünfzehnten Lebensjahre erzogenen jungen Leute ins „College“ und zur Universität abgehen, so behalten sie ihre Abneigung gegen den Rausch, ihre Trinksitten bei. Die Art und Weise, wie die grossen Universitätsgebäude für sich vom Grossstadtverkehr entfernt wie Rittergüter liegen — nicht nur die Kollegiengebäude, sondern auch die für Studenten bestimmten Schlafhäuser und Klubhäuser — bedingt jene dem Kneipenwesen ungünstige „splendid Isolation“. Die Bierkultur der deutschen akademischen Jugend ist drüben unbekannt; nur die Studentenlieder lieben sie, aber ohne die feuchtfröhliche Beimischung; sie haben sie oft genug um uns zu ehren gesungen; die Begeisterung entstand dann auch bei uns — ohne Alkohol. Die sportlichen Übungen lenken von der Kneipe ab: Training und Alkohol schliessen einander aus, wobei ich die Roheiten, die dem Sport der amerikanischen Studenten anhaften, nicht beschönigen möchte.

Die Zeit- und Kraftvergeudung, welche in unseren Kneipen vor sich geht, ganz abgesehen von den Gesundheitsschädigungen, leuchtet dem nüchternen Sinne drüben nicht ein. Carlyle's Wort: „Jahrtausende sind vergangen, damit du geboren werden konntest, und andere Jahrtausende warten schweigend, was du mit diesem deinem Leben anfangen willst, da es sich nun verwirklicht hat“ scheint der Leitspruch der besten Amerikaner zu werden. Ihre nüchternen Gewohnheiten nehmen die auf den Hochschulen Gebildeten in ihr späteres Leben mit, wie leider bei uns unsere Juristen, Philologen und Mediziner ihre Trinksitten; genau die Hälfte aber von den ca. 1000 jungen Leuten, die 1903 die vier ersten Universitäten des Ostens verliessen, widmeten sich kaufmännischen oder praktischen Berufen! (22). Der Doctortitel ziert auch drüben wie bei uns der Dr. jur. oder der Assessor den jungen Banquier!

Der Amerikaner, der auf dem Lande lebt als Farmer — Landarbeiter in unserem Sinne sind ja selten — trinkt nichts; es gibt ja gar keine Dörfer, keine Dorfkrüge, in denen er allabendlich oder sonntäglich hockt. Der Farmer, der sich der Zahl nach zum Industriearbeiter wie 10:7 verhält, würde auch die Achtung des weiblichen Elementes verlieren, das in dem amerikanischen Mittelstand in der Stadt und auf dem Lande, aber auch in Arbeiterkreisen eine ausschlaggebende Rolle spielt. Der Landmann leidet an Arbeitermangel, er führt deshalb Arbeit sparende Hand-Maschinen, sie sind scharf und schneidend und erfordern eine straffe Koordination der Muskeln und Sinnesorgane: gerade dieses feine Zusammenspiel aber wird selbst durch den Genuss kleiner Mengen von Alkohol gestört! (26). Der Farmer kennt aber auch genau die in der Unfallhäufigkeit sich äussernden Folgen!

Hintrager (27), Kolb (28) schildern die Stellung der Frauen und Mädchen im Farmer- und Arbeiterleben in reizvollen Skizzen. Münsterberg ruft bereits die amerikanischen Männer zur Gegenbewegung auf; wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir in einigen Bemerkungen Münsterberg's (29) eine Anspielung auf die Tätigkeit der amerikanischen Frauen in der Anti-Alkoholbewegung sehen. Allerdings würde sich kein preussisches oder deutsches Kultusministerium, ja nicht einmal irgend eine städtische Schuldeputation jene Nebenregierung, jene Bevormundung gefallen lassen, wie sie Frau Hunt und ihre Helferinnen in allen Schulen ausüben. Andererseits so viele betrunkene Frauen, wie man sie in London am Strand, in Liverpool in der Waterstreet oder in Glasgow in der Kingstreet dutzendweise an Samstagabenden sieht, haben wir weder in New-York noch in Chicago noch in Baltimore gesehen.

Die grossen amerikanischen Bierwirtschaften, die an den belebtesten Plätzen New-Yorks oder Chicagos liegen, erschienen mir selbst Abends nie so gefüllt wie in München oder in Berlin. Die eigentümliche Anordnung, dass immer nur eine Partei einen Tisch für sich in Anspruch nimmt, dass sich Niemand an einen auch nur zur Hälfte besetzten Wirtstisch setzt, dass der Oberkellner diese Sitte scharf überwacht, verhindert vielleicht die Massenfüllung!

Das lange Hocken wie in unseren Bierwirtschaften bis spät nach Mitternacht ist aber auch im Mittelstand nicht verbreitet und höchstens in Bezirken, in denen die Deutschen in der Überzahl sind, wahrnehmbar.

Anders wie das deutsche Restaurant, in welchem auch gespeist wird, ist die amerikanische Bar oder der Saloon nur eine Trinkstätte: kleine Imbisse werden als „free lunch“ entweder umsonst als Reizmittel, insbesondere Käse, der den „schönen Durst“ macht, oder zu billigstem Preise gereicht. Wer essen gehen will, besonders in der Grossstadt, geht in die Speisehäuser, in die Dining- oder Lunchrooms, in die Mittags- oder Frühstückshäuser. Schon im „Bädeker“ steht bei diesem

Kapitel: „Es gibt keinerlei Wein- oder Bierzwang; das gewöhnliche Tischgetränk ist eiskaltes Wasser, der Wein ist im allgemeinen schlecht oder sauer, zuweilen beides. Bei Mahlzeiten zu festen Preisen ist eine Tasse Kaffee oder Tee mit eingeschlossen". In den amerikanischen Hotels ist das gleiche der Fall; es fällt keinem Kellner ein, jeden Gast zu fragen, was er zu trinken wünscht. Ja, wenn wir als gute Deutsche einmal nach der Weinkarte fragten, dauerte es z. B. in einem Bostoner Hotel einige Minuten, ehe sie aufgefunden wurde. Bei uns ziert sie jeden Tisch! Und wenn wir bei uns im deutschen Restaurant Selterswasser, Thee, Limonade bestellen, haben wir die Wahl, für Herz-, Magen-, Nierenkranke oder für Sonderlinge gehalten zu werden.

Die Wirtshausfrage ist drüben auch eine politische Frage: die Saloons sind die Agenturen der politischen, besonders der demokratischen Partei, die — im Gegensatz zur republikanischen — dem Alkohol freundlich gegenübersteht und als Partei der Kavaliere wie die englischen Torys die Brauer und Wirte hinter sich hat: letztere sind Mitglieder der „Maschine", so heisst der Parteiorganismus; und da die Politik drüben nicht nur wie bei uns den Charakter, sondern auch das Ansehen verdirbt, und da ein von so vielen Polizeigesetzen umgebener, mit so viel Fussangeln versehener Beruf die minderwertigen Elemente mehr anzieht als die achtbaren, so ist das Gewerbe eines Saloonkeeper in Amerika nicht gerade angesehen; es rangiert dicht hinter dem des Berufspolitikers und vor den Spielern und Bordellinhabern!

In Hoboken ist die Strasse, an der die Landestellen der grossen Auslands-Dampferlinien liegen, mit Kneipen gepflastert, die auf die von Europa kommenden „Grünhörner" warten; Tammany-Hall, das Rathaus von New-York, die Stätte irisch-demokratischer Korruption, wirkt auch auf die laxe Gesetzgebung der Schankstättenüberwachung ein. Der Tammany-Ring wurde 1901 durch die alkoholfeindlichen Republikaner, welche eine Partei der „anständigen Leute" bildeten, gestürzt, durch die Deutschen und Eingewanderten leider wieder aufgerichtet; sie verbanden sich mit den Iren; die strenge Schankstättenpolizei, die Sonntagsheiligung, die Beschränkung des deutschen Unterrichtes durch den republikanischen Bürgermeister Seth Low hatte dies zu Wege gebracht.

Schon wegen dieses demagogischen Milieus — der New-Yorker Schlachtruf in der oben erwähnten Wahlbewegung lautete: Stimme für Low und halte die „Grafters" (Geldgrabscher) fern — gilt es in besseren Kreisen als unfair, einen Saloon zu betreten und in ihm berauschende Getränke zu geniessen.

Die Frage erhebt sich nun, wenn Farmer und höhere Stände, wenn Kinder und Frauen nichts trinken, wenn 3 bis 4 Millionen geschworene Abstinenten vorhanden sind, wer trinkt denn nur die 6,0 Liter absoluten Alkohol pro Jahr? Nun, Trinker gibt es gewiss auch drüben.

sowohl solche, die aus Leidenschaft und neuropathischer Anlage oder aus Gewohnheit, aus Euphoriebedürfnis oder der Geselligkeit zu Liebe trinken; Kolb's Bemerkung, er hätte drüben mehr wirkliche Säufer zu Gesicht bekommen, mehr Leute, die aufs ganze gehen und, wenn sie erst angefangen haben, nicht eher aufhören, bis sie unterm Tisch liegen, kann ich unterschreiben. Der den Trunk liebende Amerikaner wird, wenn er nach der harten Arbeit mit müdem Gehirn, mit leerem Magen zur Bar geht und stehend trinkt, es weniger lange aushalten können, relativ rascher nach geringeren Mengen trunken sein; zuweilen trinkt er nur aus Renommage und aus der Gutherzigkeit, die einen amerikanischen Charakterzug bildet.

Kolb's Schilderung (l. c.) gibt das vorzüglich wieder:

„Einrichtung und Betrieb des amerikanischen Wirtshauses, Saloon genannt, weichen in einigen Punkten von der deutschen Art ab. Hauptsächlich darin, dass man die Getränke nicht sitzend geniesst, sondern stehend, an der Bar. Hinter der Bar waltet als Zapfer der Bartender, und zwar wie der Geist Enderles, hemdärmelig. Auf der anderen Seite stehen, oft als einziges Mobiliar, ein halbdutzend Spucknäpfe, zum Teil ungeheueren Kalibers. Trotzdem finden sie wenig Gegenliebe. Ohne Wahl zuckt der Strahl, auch den Nächsten nicht verschonend, weder seine Stiefel, noch seine Hosen, noch alles was sein ist. Wens trefft, treffts.

Getrunken wird in den Saloons Bier und Whisky; von Deutschen hauptsächlich Bier. Das gemeinübliche Gefäss fasst ein Viertelliter und kostet 5 Cent. Auf Wunsch erhält man auch ein kleineres, etwa halb so grosses Glas, oder auch nur einen Sektbecher voll. Der Preis bleibt sich aber in allen drei Fällen gleich. Das hängt zusammen mit der bekannten amerikanischen Sitte des Traktierens oder „Trietens“, wobei von mehreren miteinander Trinkenden der Reihe nach jeder die anderen freihält. Sich ausschliessen gilt für unhöflich. So müssen denn, wenn vier oder sechs Leute zusammen trinken, auch vier oder sechs Runden getrunken werden, was nach zwei Seiten drückend ist: für den Magen und für den Geldbeutel. Aus diesem Dilemma heraus hat sich der Gebrauch kleiner und kleinster Gläser entwickelt. Selbst der Enthaltsame kann jetzt zwei bis siebzehn Runden mithalten, ohne den Magen sonderlich zu strapazieren. Dahingegen hat sich für den Geldbeutel ein gleich glücklicher Ausweg nicht gefunden. Vielmehr bedeutet das Traktieren nach meiner Erfahrung einen schlimmen Krebsschaden an der Finanzgebarung des Arbeiterstandes.

Ich habe später in einer Brauerei als Taglöhner Arbeit gefunden. In Brauereien wird mit Bier nicht gegeizt, und wir alle dort hatten reichlich zu trinken. Insbesondere nach Feierabend durfte jeder seinen Durst nochmals gründlich stillen. Oft wurde dabei mehr Bier weg-

gegossen wie getrunken. Die nämlichen Leute aber. die soeben die letzte Halbe in den Spülbottich geschüttet hatten, wussten an Lohntagen nichts besseres zu tun, als aus dem Tor der Brauerei heraus schnurstracks einen gegenüberliegenden Saloon aufzusuchen. Nicht weil sie es nach mehr gelüstete, sondern an der Bar stehen, schwatzen, hören, diskutieren wollten sie. An der Bar stehen. heisst aber sich traktieren lassen und traktieren. So konnte man denn sehen, wie Arbeiter ihr Bier aus Fingerhüten nippten, deren Inhalt obendrein, wenn nicht gleich ausgetrunken, alsbald vom Wirt weggegossen wurde, um einer neuen Runde Platz zu machen. Und für dieses Vergnügen zahlen an jedem Lohntage in Chicago viele tausend dumme Teufel Beträge, deren Erwerb sie drei, fünf und mehr Stunden harter Arbeit gekostet hat. Unbegreiflich, dass nicht wenigstens die Arbeiterpresse gegen solchen Unfug Front macht. Gemerkt habe ich nichts davon.

Von besonderer Unmäfsigkeit war in unserer Herberge keine Rede, wennschon natürlich manch kapitaler Rausch mit unterlief. In Saloons, wo überwiegend Irländer verkehren, verhält sichs schlimmer. Dort wird auch mehr Whisky verbraucht."

Von den „Temperancemen" erzählt Kolb:

„Unter meinen neuen Mitarbeitern lernte ich auch ein paar Temperenzler kennen. Keiner von diesen sprach deutsch. Das mag reiner Zufall gewesen sein; aber Tatsache ist, dass die Masse unserer Landsleute drüben von Temperenz nichts hören will. Das ist vielleicht die einzige Frage, worin sie einig sind, und nichts war ihnen an Mc. Kinley's Kolonialpolitik so zuwider wie die Kriegssteuer auf Spirituosen.

Aufs neue in persönliche Berührung mit dem Problem geriet ich dann erst wieder drüben auf der Reise durch einen Temperenzstaat. Noch hatte der Zug die Grenze kaum passiert, da sprang schon der aufwartende Neger herzu und wollte mir die halbgeleerte Flasche vor der Nase wegnehmen. Auf den Haltestellen gabs natürlich erst recht kein Bier, wie eindringlich ich auch danach fragte. Ein fatales Lächeln auf den Kellnergesichtern und unwillige Blicke aus schönen Ladyaugen war alles, was dabei herauskam. Jenes Tages habe ich bei dünnem Eisthee und fader Limonade gröblich gescholten auf solchen Nonsens. War es recht, mir meine Flasche abzuknöpfen, bloss weil ihrer sechse einen anderen zum Vieh machen? Ist der Gebrauch einer Gottesgabe verwerflich, weil ihr Missbrauch möglich? So räsonnierte ich damals. Mit der Zeit habe ich gelernt, die Sache auch von anderer Seite anzusehen.

Solange der Zug durch Temperenzstaaten fährt, betragen sich die Leute durchweg manierlich. Szenen, wie ich eine auf der Berliner

Stadtbahn abends nach Schluss der Fabriken erlebt, wo Mädchen mit den unflätigsten Zoten traktiert wurden, und mein Einspruch bei keinem der Dutzend Leute, die im Arbeiterkittel herumstanden, Unterstützung fand, halte ich drüben, nach allem was ich gesehen, für ausgeschlossen.

Die Sache bekommt aber ein ganz anderes Gesicht gleich jenseits der Grenze, wo die Passagiere sich an den Haltestellen Whisky in Flaschen holen, um diese auf der Weiterfahrt ohne viel Absetzen auszutrinken. Dann entwickeln sich Gruppen, unter die man als Motto am liebsten einen bekannten Vers aus Auerbachs Keller schriebe. Zu ernstlichem Krakehl kommts dabei erst gar nicht. Dafür ist die Wirkung zu rasch und zu gründlich. Lallend zwischen die Bänke zu Boden taumelnd, sich und andere besudelnd, liegen die Kerls umher, ohne dass das Zugpersonal sich sonderlich darum kümmert. Angesichts solcher Vorkommnisse ist es am Ende begreiflich, dass und wie das Temperenzprinzip drüben so weiten Einfluss auf die Gesetzgebung hat gewinnen können. Zum mindesten lässt sich der Versuch, dem Alkoholmissbrauch durch Einschränkung der Schankstätten zu Leibe zu gehen, nicht schlankweg mit der bequemen Phrase abtun, dass wen's nach einem Rausch gelüste, den Spiritus dazu ja doch auftreiben werde. Seitdem z. B. in Norwegen die Gemeinden den Schnapsverkauf verbieten dürfen, ist dort der Jahresverbrauch von 29 Liter auf $2\frac{1}{2}$ Liter pro Kopf gesunken.

Ein deutschamerikanischer Grossindustrieller erzählte aus dem Bereiche persönlicher Erfahrung heraus ein, wie er meinte, typisches Vorkommnis. Er hatte unter seinen Leuten ein paar Irländer, geschickte Arbeiter, aber dem Trunke ergeben und in der Trunkenheit der Schrecken ihrer Familien. Kein Zureden half, auch die Drohung mit Entlassung verfing nicht.

Da war's der Kaplan, der Rettung brachte. Sein Einfluss auf die Leute vermochte es, dass diese ihm in die Hand versprachen, drei Monate nüchtern zu bleiben, und dass sie das Versprechen auch ehrlich hielten. War die Frist abgelaufen, so konnten sie sich vor Erneuerung des Gelübdes erst wieder einen Kanonenrausch leisten, wobei nur Vorkehrung getroffen wurde, dass nichts Schlimmeres dabei herauskam, als ein handfester Kater. „Sehen Sie", schloss lachend der Erzähler, „sowas nenne ich angewandte Moral und praktische Seelsorge. Denn das war reineweg das einzige Mittel, die Schlingel zu brauchbaren Menschen zu machen. Und der Mann hatte im Grunde gar nicht so unrecht, wennschon durch das ganze Verfahren etwas wie Shakespearescher Humor weht, anklingend an des braven Schmächtig bierehrliches Gelöbnis in der Schenke zum Hosenband: „Solange ich lebe, will ich mich nie wieder besaufen und wo ich mich wieder besaufe, da will ich's

mit solchen tun, die Gottesfurcht haben, und nicht mit versoffenen Schelmen!" (Anm. 30.)

An die Tatsache, dass Nord-Amerika um die Hälfte, in den letzten Jahren um ein Drittel hinter dem Konsum Deutschlands zurückbleibt, knüpfen sich weitere Fragen, die mehr soziologischer Natur sind:

1. In welchen Landesteilen der Union wird am meisten getrunken?
2. Welche Schichten der Bevölkerung vertilgen den meisten Branntwein,
   a) nach Nationalität und Rasse,
   b) nach Beschäftigung?
3. Welche Ursachen hat der Minderkonsum gerade unter den Lohnarbeitern?

Zu Punkt 1 gewährt die Tabelle IV in Blocher-Landmann's Werk Auskunft, sie stammt aus den grossen 1891 und 1892 veröffentlichten Berichten des Arbeitsamtes in Washington (30). Die Organisation dieses Amtes entspricht etwa der Verbindung unseres statistischen und Reichsversicherungsamtes; an der Spitze steht der auch in Europa anerkannte Volkswirt Dr. Caroll Wright; zum Verständnis der Tabelle bemerke ich, dass die Familienbudgets von 6809 in Amerika ansässigen Familien (native und eingewanderte je etwa zur Hälfte) von wissenschaftlich bezw. nationalöconomisch vorgebildeten Mitgliedern des Amtes untersucht wurden; das konventionelle Einheitsmafs stammt von E. Engel, wonach das neugeborene Kind 1 verbraucht und von Jahr zu Jahr um $^1/_{10}$ mehr; in Anlehnung an Volt, Ohm nannte Engel die Einheit nach der Quetelet Quet; mit dem 25. Lebensjahr ist das Höchstmafs des Verbrauchs von Quets mit 3,5 erreicht, während die Frauen schon mit 3,0, also mit dem 20. Lebensjahr den Comble erklimmen.

Eine Familie von 5 Köpfen, deren Hausherr über 25
" Mutter " 20
" Kinder 3, 2, 1 Jahr alt sind

würde also im ganzen 3,5 + 3 + 1,3 + 1,2 + 1,0 Bruchteile des zehn Einheiten oder Quets umfassenden Budgets und seiner Einzelbestandteilen (Wohnung, Feuerung, Nahrung etc.) für sich in Anspruch nehmen.

Die einzelnen Familien zerfallen wiederum in soziale Klassen je nach ihrem Einkommen und in Abteilungen je nach Berufen, Nationalitäten etc. Die Ausgaben für Alkohol wachsen mit steigendem Einkommen nicht nur relativ, sondern auch absolut, sie wachsen rascher als das Einkommen und als die Ausgaben für andere Zwecke. Doch gilt dieses Resultat nicht nur für amerikanische Arbeiter, sondern auch für die von E. Engel bearbeiteten belgischen Arbeiter-Budgets.

Tabelle VI. — Alle Familien der Union. Gruppierung nach Staaten.

Staat	Zahl der Familien	Zahl der alkoholverbrauchenden Familien	Von je 100 Familien verbrauchen Alkohol	Durchschn. Zahl der Personen per Familie	Durchschn. Zahl der Quets per Familie	Durchschn. Jahres-Einkommen per Quet Mk.	Es betragen im Durchschnitt aller Familien die Ausgaben in Mk. für: Nahrung	Nahrung und ber. Getränke	Phys. Erhaltung	Alle Zwecke	Es betragen die Ausgaben für berauschende Getränke in Mk.: im Durchschnitte aller Familien per Quet	per Pers.	per Famil.	im Durchschnitte der alkoholverbr. Familien per Quet	per Pers.	per Famil.	Die Ausgaben für Alkohol betr. in % der Ausgabe für Nahrung	Phys. Erhaltung	Alle Zwecke
N. Carolina	148	12	8,11	5,7	14,51	145,52	63,21	63,54	129,76	148,68	0,33	0,82	4,79	4,07	10,36	59,07	6,44	3,14	2,74
S. Carolina	33	16	48,48	5,2	13,46	163,92	61,66	62,34	126,76	157,53	0,68	1,74	9,15	1,40	3,63	18,87	2,27	1,10	0,89
Delaware	48	19	39,58	4,2	10,28	217,73	83,93	84,78	164,35	180,57	0,85	2,08	8,74	2,14	5,26	22,08	2,55	1,30	1 19
†Maine	275	57	20,73	5,2	12,91	225,72	87,40	88,35	174,21	200,04	0,95	2,36	12,26	4,58	11,37	59,15	5,24	2,63	2,29
Georgia	224	91	40,63	5,3	13,69	159,12	65,28	66,36	131,93	153,53	1,08	2,78	14,78	2,65	6,88	36,38	4,06	2,02	1,73
Virginia	302	76	25,17	4,—	9,95	138,29	57,34	58,43	126,63	146,85	1,09	2,71	10,84	4,33	10,77	43,07	7,55	3,42	2,95
Rhode Island	95	39	41,05	4,3	10,59	248,79	111,04	112,17	197,27	220,83	1,13	2,78	11,97	2,75	6,78	29,16	2,48	1,39	1,25
Connecticut	296	165	55,74	5,9	13,47	216,88	114,97	116,16	191,71	221,07	1,19	2,72	16,03	2,14	4,87	28,76	0,99	1,10	0,97
New-Jersey	364	96	26,37	4,7	12,19	237,79	83,06	84,29	175,36	204,14	1,23	3,19	14,99	4,66	11,89	56,84	5,61	2,66	2,28
Tennessee	161	76	47,20	5,2	13,28	168,55	66,72	68,26	139,40	154,87	1,54	3,93	20,45	3,26	8,33	43,32	4,89	2,34	2,10
Maryland	211	41	19,43	5,8	14,76	205,40	86,89	88,50	165,48	194,93	1,61	3,76	21,79	7,59	19,33	112,14	8,74	4,59	3,89
† New-Hampshire	155	41	26,45	6,4	12,22	255,59	116,15	117,93	209,94	242,24	1,78	3,39	21,75	6,73	12,85	82,23	5,79	3,21	2,78
W. Virginia	65	16	24,62	5,—	12,08	225,93	75,21	77,01	170,01	188,79	1,80	7,95	39,74	13,36	32,29	161,44	17,76	7,86	7,08
Mississippi	34	20	58,82	4,7	11,89	178,58	74,56	76,48	150,29	177,68	1,92	4,86	22,83	3,26	8,26	38,81	4,37	2,17	1,83
Massachusetts	418	171	40,91	5,5	13,96	224,31	91,85	94,37	165,70	190,35	2,52	6,40	35,18	6,16	15,63	85,99	6,71	3,72	3,24
Kentucky	20	10	50,—	5,9	14,71	193,71	76,94	80,18	161,70	183,52	3,24	8,08	47,66	6,48	16,16	95,32	8,42	4,01	3,53
Alabama	317	249	78,55	4,7	18,12	156,78	48,79	52,22	110,96	130,97	3,43	13,22	62,15	4,36	16,83	79,12	8,94	3,93	3,33
Pennsylvanien	1877	805	42,89	4,9	12,37	234,34	93,71	97,23	184,13	210,74	3,52	8,99	43,54	8,21	20,72	101,52	8,76	4,46	3,90
New-York	750	324	43,20	5,4	13,78	217,73	89,12	93,82	180,91	208,04	4,70	11,99	64,77	10,88	27,76	149,93	12,21	6,01	5,23
Ohio	623	388	62,28	4,9	12,19	265,96	89,12	95,63	196,54	235,56	8,51	21,17	103,74	13,66	33,99	166,57	15,33	6,95	5,80
Indiana	214	133	62,15	4,7	11,58	266,56	101,55	110,37	227,93	286,93	8,82	21,72	102,13	14,19	34,96	164,33	13,97	6,13	4,95
Missouri	18	11	61,11	4,6	12,01	375,83	121,22	132,01	275,87	353,71	10,79	28,17	129,58	17,65	46,09	212,04	14,56	6,40	4,99
Illinois	251	199	79,28	5,1	12,29	317,73	110,39	130,18	235,96	278,98	19,79	47,69	243,27	24,96	60,15	306,77	22,61	10,58	8,95
Alle Staaten	**6809**	**3064**	**45,—**	**5,17**	**12,89**	**226,86**	**88,40**	**92,42**	**178,12**	**206,45**	**4,02**	**10,02**	**51,82**	**8,93**	**22,17**	**115,16**	**10,10**	**5,01**	**4,32**

† (Die Prohibition-Staaten haben ein Kreuz.)

Tabelle VII. — Durchschnitts-Ausgaben per Familie für verschiedene Zwecke nach geographischen Bezirken und für den Gesamtstaat.

Ausgaben für:		North Atlantic States (s. Tab. IX.) Von je 100 Familien verbrauchen	North Atlantic States: Es betragen im Durchschnitt der überhaupt für Nahrung Miethe etc. ausgebenden Familien die Ausgaben in Dollars	North Atlantic States: Es betragen die Ausgaben im Durchschnitt aller Familien in Dollars	South Atlantic States (s. Tab. IX.) Von je 100 Familien verbrauchen	South Atlantic States: Es betragen im Durchschnitt der überhaupt für Nahrung Miete etc. ausgebenden Familien die Ausgaben in Dollars	South Atlantic States: Es betragen die Ausgaben im Durchschnitt aller Familien in Dollars	North Central States (s. Tab. IX.) Von je 100 Familien verbrauchen	North Central States: Es betragen im Durchschnitt der überhaupt für Nahrung Miete etc. ausgebenden Familien die Ausgabe in Dollars	North Central States: Es betragen die Ausgaben im Durchschnitt aller Familien in Dollars
Nahrung		100.00	338.10	338.10	100.00	298.64	298.64	100.00	321.60	321.60
Miete		87.70	131.34	115.19	75.80	98.03	74.31	70.18	114.16	80.12
Hypotheken:	Kapital	3.18	145.89	4.86	6.85	110.88	7.59	9.71	152.10	14.61
	Zinsen	5.51	75.02	3.82	9.59	36.50	3.50	13.31	43.57	5.44
Heizung		100.00	31.79	31.79	100.00	32.52	32.52	100.00	33.98	33.98
Beleuchtung		100.00	8.81	8.81	100.00	6.41	6.41	100.00	8.01	8.01
Kleidung:	Ehemann	98.37	34.18	33.62	95.43	31.79	30.34	98.61	35.99	35.49
	Frau	98.52	27.18	26.77	98.63	22.79	22.47	99.17	25.73	25.52
	Kinder	86.64	51.86	44.93	85.84	51.94	44.59	93.62	58.04	54.34
Steuern		32.44	15.14	4.91	37.44	16.22	6.07	35.51	21.75	7 72
Versicherung:	Eigentum	29.12	4.16	1.21	27.40	4.62	1.27	36.34	5.63	2.04
	Leben	67.21	29.74	19.99	68.49	32.00	21.92	66.44	28.94	19.22
Vereine:	Gewerkschaften	39.15	9.55	3.74	19.63	8.75	1.72	37.45	10.22	3.83
	Andere Vereine	51.59	11.90	6.14	36.53	11.43	4.18	34.40	11.91	4.10
Religion		82.97	9.81	8.14	77.17	8.55	6.59	77.39	8.83	6.83
Wohltätigkeit		44.95	4.61	2.07	56.62	4.30	2.44	57.84	4.53	2.62
Möbel und Hausrat		87.92	34.44	30.28	69.41	30.74	21.33	83.91	26.90	22.57
Bücher und Zeitungen		96.89	8.45	8.19	79.45	6.87	5.46	96.26	9.69	9.33
Amüsement, Erholung		77.46	14.96	11.59	54.79	14.58	7.99	63.66	24.99	15.91
Berauschende Getränke		**53.50**	**23.72**	**12.69**	**46.58**	**19.48**	**9.07**	**49.88**	**30.38**	**15.00**
Tabak		81.48	12.34	10.05	79.00	11.79	9.31	76.42	18.19	13.90
Krankheit und Tod		74.42	25.77	19.18	83.11	28.83	23.96	81.41	28.27	28.02
Andere Zwecke		99.43	32.15	31.97	93.15	63.28	58.94	99.45	61.08	60.75

Tabelle VIII. — Durchschnitts-Ausgaben per Familie für verschiedene Zwecke, nach geographischen Bezirken und in allen Staaten zusammen genommen.

Ausgaben für:		South Central States (s. Tab. IX.)			Western States (s. Tab. IX)			United States		
		Von je 100 Familien verbrauchen	Es betragen im Durchschnitt der überhaupt für Nahrung Miethe etc. ausgebenden Familien die Ausgaben in Dollars	Es betragen die Ausgaben im Durchschnitt **aller** Familien in Dollars	Von je 100 Familien verbrauchen	Es betragen im Durchschnitt der überhaupt für Nahrung Miete etc. ausgebenden Familien die Ausgaben in Dollars	Es betragen die Ausgaben im Durchschnitt **aller** Familien in Dollars	Von je 100 Familien verbrauchen	Es betragen im Durchschnitt der überhaupt für Nahrung Miete etc. ausgebenden Familien die Ausgeben in Dollars	Es betragen die Ausgaben im Durchschnitt **aller** Familien in Dollars
Nahrung		100.00	292.68	292.68	100.00	308.53	308.53	100.00	326.90	326.90
Miete		79.51	91.51	72.75	73.33	143.55	105.27	80.87	122.92	99.49
Hypetheken:	Kapital	4.10	182.50	7.07	7.78	141.86	11.03	5.53	145.82	8.15
	Zinsen	.82	—	—	7.78	17.14	1.33	7.91	53.73	3.98
Heizung		99.18	24.64	24.44	100.00	35.05	35.05	99.96	32.24	32.23
Beleuchtung		100.00	4.77	4.77	100.00	7.71	7.71	100.00	8.15	8.15
Kleidung:	Ehemann	96.72	29.60	28.63	98.89	37,07	36.66	98.13	34.38	33.73
	Frau	97.54	19.51	19.03	100 00	36.53	36.53	98.71	26.37	26.03
	Kinder	90.98	52.53	47.79	87.78	64.11	56.28	88.78	54.15	48.08
Steuern		44.26	13 74	6.08	33.33	8 88	2.96	34.32	16.86	5.79
Versicherung:	Eigentum	22.95	7.35	1.69	48.89	6.11	2.99	31 40	4.89	1.53
	Leben	63.93	26.06	16.66	34.44	30.35	10.45	65.80	29.55	19.44
Vereine:	Gewerkschaften	24.59	10.50	2.58	52.22	25.39	13.26	36.77	10.52	3.87
	Andere Vereine	29.51	10.08	2.97	32.22	13.00	4.19	43.75	11.84	5.18
Religion		77.05	9.05	6.97	74.44	12.24	9.11	80.33	9.49	7.62
Wohltätigkeit		57.38	4.34	2.49	71.11	7.48	5.32	51.07	4.68	2.39
Möbel und Hausrat		64.75	30.75	19.91	100.00	14.64	14.64	84.53	31.13	26.31
Bücher und Zeitungen		84.43	6.49	5.48	100.00	14.02	14.02	94.74	8.82	8.35
Amüsement, Erholung		34.43	13.47	4.64	100.00	14.79	14.79	70.39	17.44	12.28
Berauschende Getränke		**52.46**	**14.09**	**7.39**	**25 56**	**11.91**	**3.05**	**50.72**	**24.53**	**12.44**
Tabak		75.41	11.04	8.33	71.11	11.63	8.27	79.20	13.80	10.93
Krankheit und Tod		93.44	25.63	23.95	36.67	25.17	9.23	76.70	26.78	20.54
Andere Zwecke		99.18	84 51	83.81	100.00	40.79	40.79	98.91	45.63	45.13

Tabelle IX. – Die fünf geographischen Staatengruppen (s. Tab. VII u. VIII) umfassen folgende Einzelstaaten:

North Atlantic States:
- Maine.
- New Hampshire.
- Massachusetts.
- Rhode Island.
- Connecticut.
- New-York.
- New-Jersey.
- Pennsylvania.

South Atlantic States:
- Delaware.
- Maryland.
- District of Colombia.
- Virginia.
- West Virginia.
- North Carolina.
- South Carolina.
- Georgia.

North Central States:
- Ohio.
- Indiana.
- Illinois.
- Michigan.
- Wisconsin.
- Minnesota.
- Iowa.
- Missouri.
- Kansas.

South Central States:
- Kentucky.
- Tennessee.
- Alabama.
- Louisiana.
- Texas.

Western States:
- Colorado.
- California.
- Washington.

Tabelle X.

Im Durchschnitt betragen von den Gesamtausgaben die Ausgaben für:	%
Nahrung	42. 54
Miete	12. 95
Kapital und Zinsen	1. 58
Feuerung	4. 19
Beleuchtung	1. 06
Kleidung	14. 04
Steuern	. 75
Versicherung	2. 73
Gewerkschaften und andere Vereine	1. 17
Religion	. 99
Wohltätigkeit	0. 31
Möbel	3. 42
Bucher und Zeitungen	1. 09
Amüsement, Erholung	1. 60
Berauschende Getränke	**1. 62**
Tabak	1. 42
Krankheit und Tod	2. 67
Andere Zwecke	5. 87
	100. 00

Interessanter ist die Gruppierung der Alkoholausgaben nach Staaten und zwar in aufsteigender Reihenfolge nach der Höhe der Alkoholausgaben pro Quet im Durchschnitt aller Familien.

In den Südstaaten und Neu-Englandstaaten wirken (s. o. Bryce, Anmerk. 10a) auf den Alkoholkonsum das Klima, die Anti-Alkohol-Agitation, die Prohibition, die ja trotz der Durchlässigkeit ihrer Gesetze immerhin einiges zuwege bringt; in den andern Staaten sind Zahl und Umfang der Grossstädte, die Höhe der Schankgewerbesteuer, die Schwere der Arbeit, (Hitze, Staub-Entwickelung) von Bedeutung.

In einer teilweisen Übereinstimmung mit diesen vor fünfzehn Jahren, 1888 u. 1889, zusammengestellten Zahlen sind die neuesten Tabellen, die ich dem von Dr. C. Wright freundlichst zur Verfügung gestellten Bulletin of Labour Nr 54 vom September 1904 entnehme.

Aus den Tabellen Nr. VII und VIII entnehmen wir die Durchschnitts-Ausgabe von **2567** Arbeiterfamilien [Blocher und Landmann, Aldrich basieren ihre Zahlen nur auf 160 oder eigentlich nur auf 60 Arbeiter-familien] 1059 Dollars 70 Cents; die Höhe ist durch die amerikanischen Löhne zu erklären; im Staate Illinois, (Hauptstadt Chicago), beziehen $^{2}/_{3}$ aller Lohnarbeiter zwischen 9 und 20 Dollars die Woche, also zwischen 470 und 1040 Dollars pro Jahr; die Familie, die 1059 Dollars Einkommen hat, besteht aus 4—6 Köpfen, ihr Einkommen ist in den 1059 Dollars mitinbegriffen; in dem sozialpolitisch uns gegenüber rückständigen „freien" Lande arbeiten z. B. allein in Fabriken 36) 168000 Kinder unter 14 Jahren, in den Südstaaten noch heute siebenjährige Kinder!

Laut Tabelle VIII vorletzte Kolumne betragen im Durchschnitt die Ausgaben für berauschende Getränke pro Jahr 24,53 Dollars (für die ganze Familie inkl. Frau und Kinder), also etwa 100 Mark bei einem Gesamt-Einkommen von ca. 4500 Mark, also 2,3 % des Einkommens, während Blocher und Landmann in Tabelle VI weit höhere Prozentsätze 4,32 % aufweisen. Man könnte also, wenn das Material der Bl., L. und Wright'schen Haushaltungen ein gleichartiges wäre, auf eine seit 1889 stattgehabte Minderung der Alkoholausgaben unter den amerikanischen Arbeitern schliessen; in Übereinstimmung mit diesem Schlusse steht das Verhalten der amerikanischen Gewerkschaften, das wir später noch schildern werden. Bemerkenswert ist, wie dies auch Bl. und L. bezw. Aldrich angeben, dass nur die Hälfte aller dieser Arbeiter-Familien Ausgaben für Alkoholica überhaupt anführen.

Vergleichen wir nun die Ausgaben für Alcoholica, die Bl. und L. für alle Arbeiter beider Welten aufstellen (Tab. XI), so können wir bei wiederum aus Tabelle X die Bl.-L.'schen Zahlen korrigieren: wenn Bl.-L. in der letzten Kolumne die Alkoholausgaben 10 % derjenigen Ausgaben betreffen, welche nur für Nahrung ausgegeben werden, so stimmt dies nicht. Bei einem Durchschnittsjahreseinkommen der Familien

(12,89 Quets × 226,86 = ca. 2840 Mk. pro Jahr) ist die Zahl 88,40 Mk. pro Nahrung falsch. Wir setzen daher unsere Zahl aus Tabelle X hierhin, aus der hervorgeht, dass die Nahrungsausgaben 42,5 % und die Alkoholausgaben 1,62 % der Gesamtausgaben ausmachen; es wäre nur zu fragen, ob die Summen, die ausser dem Hause für Alkohol verbraucht wurden, miteingerechnet sind; die Alkoholzahlen versagen auch in den Engel'schen Angaben für belgische Arbeiter, da in den Wirtshausangaben die Ausgaben für Speisen und Getränke zusammengerechnet sind. Dazu kommt, dass man bei der Grösse der Fehlerquellen überhaupt 190 deutsche Arbeiter-Budgets oder 120 belgische keinesfalls mit 6809 Familien (Tabelle VI) und 2567 Familien (Tabelle VII und VIII) vergleichen kann.

Kestner (Anm. 38) zitiert Alkohol-Zahlen aus der Nürnberger Erhebung; er hält sie für sicher, weil das Arbeitersekretariat (Ad. Braun) die Erhebung veranstaltete, und weil dort die Befragten bei dem Mangel an Antialkoholbewegung noch nicht scheu gemacht worden sind in der Angabe ihrer Alkoholausgaben; sie betragen:

	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.
bei Gesamtausgaben von	1000	1250	1500	1750	2000	über 2000
in % für Alkohol . .	11,25	10,55	9,44	10,4	8,95	6,74

Maximum 324 Mk. = 22 % bei einem verheirat., kinderl. Former } $3^1/_5$—$3^3/_4$ Liter Bier pro Tag
294 „ = 24 „ } bei 2 verheirat. Posamentierern
285 „ = 22 „ }

Minimum 45 „ } = ca. 11 oder 9 Pf. Bier pro Tag.
33 „ }

Die Brauer sind nicht mitgezählt; sie trinken 7 (gelernter) bezw. 5 Liter (ungelernter Brauer) pro Tag!

Über die Beteiligung der Nationalitäten welche am meisten trinken, und ob sie mehr in den U. St., nachdem sie eingewandert, trinken als in der europäischen Heimat, berichten die Tabelle XII und XIII, Blocher und Landmann.

Es ergibt sich, wie schon Bl. und L. hervorheben, dass im allgemeinen zwar die Einnahmen, die Löhne im Verhältnis zur Heimat steigen, die Ausgaben für Alcoholica aber nicht steigen, ausgenommen bei den Deutschen!! Die Erklärung von Bl. und L. (Veränderung des Milieus, Bruch mit den Traditionen) möchte ich dahin präzisieren, dass

1. das amerikanische Klima dem Alkoholkonsum der Arbeiter entgegenwirkt, weil es selbst stimuliert und einen zweiten „Reiz“ überflüssig macht.
2. die Summen, welche die europäischen Arbeiter für Alkohol während der Arbeit ausgeben, drüben wegfallen.

3. der höhere Fleischkonsum, die schmackhaftere, reizvollere Kost — welcher deutsche Arbeiter isst gebackene Austern, die in U. St. Volksnahrungsmittel sind, Hühner, Forellen (stout) auch nur Sonntags? (s. Kolb) —, der höhere Zucker-, Frucht- und Obstkonsum die Unterernährung als Ursache und Folge des Alkoholkonsums (Circulus vitiosus) beseitigen helfen,
4. der Sport auch in Arbeiterkreisen in Amerika stark verbreitet ist und dem Alkohol entgegenwirkt.

Also coelum et (nicht non wie es eigentlich bei Horaz lautet) animum mutant, qui trans mare currunt!

Die in Bl.-L.'s Werk aufgeführte Tabelle XII (6809 Arbeiter-Familien nach Berufen und Abstammung geordnet), gibt Antwort auf die Frage nach denjenigen Arbeiterschichten, welche am meisten Alkohol konsumieren, auch hier stehen die Eingeborenen günstiger als die Zugewanderten.

Der niedrigste Alkoholkonsum (Eisenerze, Textil) trifft mit dem niedrigsten Einkommen zusammen, der höchste mit dem höchsten (Glasindustrie), wobei die Hitze in letzterer eine grosse Rolle spielt.

Die dritte Frage, die Ursache des Minderkonsums der Vereinigten Staaten habe ich schon oben im Allgemeinen zu beantworten gesucht.

Es kommt noch für die Schicht der Lohnarbeiter folgendes allgemeine Moment hinzu:

Bei uns kämpft die Sozialdemokratie für unerreichbare Ideale; Bismarck sagte schon, sie forderte immer, wie die russischen Landleute, Kak nje Bud „Irgend was"; die Ideen beherrschen das Programm.

Der utopistische Zug in der deutschen Sozialdemokratie, den O. Lang in seiner Schweizer Partei so sehr vermisst (siehe: Der Sozialismus in der Schweiz, Berlin 1902) nötigt gerade die Leiter der deutschen Sozialdemokratie zur Konvenienz gegen die Wirte und deren Erzeugnisse, in derem Dunste die Ideen und die Phrasen und die Versprechungen als „Reinkultur" so vortrefflich gedeihen. — Der Pauperismus als Folge des Alkoholismus, wie ihn Fröhlich und Vandervelde die abstinenten Führer der österreichischen und belgischen Arbeiter in ihren Antialkoholschriften zugeben müssen, passt den Agitatoren nicht ins Konzept; die Verelendung wird ja doch nur Folge der kapitalistischen Ausbeutung sein. Die deutschen Führer fürchten, ihrer Gefolgschaft, wenn sie nüchtern und enthaltsam, nicht mehr so sicher zu sein. Die Leidenschaft, mit der in deutschen Landen in den Wirtschaften, in den Werkstätten agitiert wird, bedarf zudem des Alkohols als Stimulans und als Narcoticum; eine aufrichtige Beteiligung der Radikalen an werktätiger, die Massen nicht umschmeichelnder, sondern sie erziehender Politik wie sie die Alkoholfrage fordert, würde ja der Doctrin und der Partei schaden.

Tabelle XI. — Alle Arbeiter beider Welten. Gruppierung nach Wohnsitzen.

Wohnsitz	Zahl der Familien	Zahl der alkoholverbrauchenden Familien	Von je 100 Familien verbrauchten Alkohol	Durchschnittszahl der Personen per Familie	Durchschnittszahl der Quets per Familie	Durchschnittliches Jahres-Einkommen per Quet Mk.	Es betragen im Durchschnitt aller Familien die Ausgaben in Mark für: Nahrung	Nahrung und berauschende Getränke	Physische Erhaltung	Alle Zwecke	Es betragen die Ausgaben für berauschende Getränke in Mark: im Durchschnitte aller Familien per Quet	per Pers.	per Familie	im Durchschn. der alkoholverbr. Familien per Quet	per Pers.	per Familie	Die Ausgaben f. Alkohol betr. in % d. Ausg. f. Nahrung	Physische Erhaltung	Alle Zwecke
U. S. A. Südstaaten	1214	575	47,36	5,26	13,23	179,82	61,79	63.97	137.85	160,01	2.18	5,48	28,84	4,61	11,57	60,89	7.46	3,34	2,88
U. S. A. Nordstaaten	5595	2489	44,49	5,15	12.81	236,51	93,63	98,07	186,63	216,39	4,44	10,84	56,87	9,80	24,38	125,55	10,47	5.25	4,53
U. S. A. Union	**6809**	**3064**	**45.—**	**5 17**	**12,89**	**226.86**	**88,40**	**92,42**	**178,12**	**206,45**	**4.02**	**10.02**	**51,82**	**8.93**	**22 27**	**115,16**	**10,10**	**5,01**	**4,32**
Deutschland	190	183	94,82	5,57	13,65	93,41	46,—	49,39	80,94	95,57	3,39	8,31	46,27	3,52	8,62	48,04	7,65	4,35	3,76
England	932	529	56,76	4,99	12,45	183,—	78,83	83,19	141.34	161.69	4.36	10,88	54,28	7,68	19,16	95,63	9,74	5,43	4,75
Schweiz	52	46	88,46	4,73	12,63	120,62	60,31	65,06	105.46	116,63	4,75	12,68	59,99	5,37	14,34	67,81	8,90	5,09	4,60
Belgien	120	85	70,83	5,48	13.22	135,02	56,75	62.54	109,42	122,75	5,79	13.96	76,54	8,17	19,72	108,06	14,39	7,47	6,66
Frankreich	317	211	66,56	4,97	12,55	136,68	59.25	66,01	108,65	122,88	6,76	17.07	84.84	10,16	25,64	127,46	17,15	9,35	8,27

Tabelle XII. — Alle Familien der Union. Gruppierung nach Nationalitäten.

Nationalität	Zahl der Familien	Zahl der alkohol-verbrauchenden Familien	Von je 100 Familien verbrauchen Alkohol	Durchschnittszahl per Familie: Personen	Durchschnittszahl per Familie: Quets	Durchschnittliches Jahreseinkommen per Quet Mk.	Es betragen im Durchschnitt aller Familien die Ausgaben in Mark für: Nahrung	Nahrung und berauschende Getränke	Physische Erhaltung	Alle Zwecke	Es betragen die Ausgaben für berauschende Getränke in Mark im Durchschnitte aller Familien: per Quet	per Person	per Familie	im Durchschnitte der alkoholverbr. Familien: per Quet	per Person	per Familie	Die Ausgaben f. Alkohol betr. i. % d. Ausg. f. Nahrung	Physische Erhaltung	Alle Zwecke
Franz. Canadier	239	101	42,26	6,75	16,55	193,71	90,87	92,74	157,66	178,29	1,87	4,58	30,94	4,42	10,85	73,21	4 86	2,81	2,48
Canadier	101	56	55,44	6,38	15,59	201,07	99,88	102,40	175,75	200,03	2,52	6,16	39,29	4,55	11,11	70,86	4,56	2,59	2,27
Irländer	953	441	47,20	5,75	14,79	214,99	9[illegible],50	95,96	176,8[illegible]	202,61	3,46	8,89	51,17	7,33	18,85	108,41	7,92	4,15	3,62
Engländer	650	280	43,08	5,08	12,84	232,64	92,95	96,71	184,09	214,28	3,76	9,50	48 28	8,72	22,06	112,08	9,38	4,74	4,07
Welshmen	144	77	53,47	5,5	13,76	240,46	91,57	95,75	188,16	220,81	4,18	10,45	57,52	6,02	15,06	82,83	6,57	3,20	2,73
Schotten	147	56	38,10	5,5	13,67	243,31	95,90	100,26	190,73	220,35	4,36	10,83	59,60	11,44	28,44	156,45	11,93	6,—	5,19
Skandinavier	32	14	43,75	5,1	13,07	211,01	84,78	90,22	174,—	200,87	5,44	13,94	71,10	12,43	31,86	162,51	14,66	7,09	6,19
Franzosen	80	49	61,25	5,—	12,48	253,64	93,25	100,44	188,62	219,46	7,19	17,95	89,73	11,74	29,29	146,49	12,59	6,22	5,35
Deutsche, Deutsch-Österreicher und Schweizer	690	436	63,19	4,88	12,42	238,34	91,88	99,10	189,13	218,74	7,22	18,37	89,67	11,43	29,08	141,91	12,44	6,04	5,23
Südromanen	19	15	78,95	5,16	12,08	252,55	108,35	116,54	203,08	249,14	8,19	19,17	98,93	10,37	24,28	125,31	9,57	5,11	4,16
Slaven	37	29	78,38	5,1	12,85	195,75	72,82	82,21	160,72	177,19	9,39	23,65	120,66	11,98	30,18	153,95	16,45	7,45	6,76
Ungarn	14	11	78,57	6,1	16,46	146,71	52,76	63,25	106,30	116,07	10,49	28,31	172,66	13,35	36,02	219,75	25,30	12,56	11,50
Belgier	12	11	91,67	3,8	11,47	369,58	109,27	142,52	267,80	307,37	33,25	100,36	381,37	36,27	109,48	416,04	33,19	13,54	11,80
Alle eingew. Famil.	3118	1576	50,55	5,51	13,55	228,95	92,96	97,38	171,99	199,06	4,42	10,87	59,89	8,74	21,51	118,49	9,40	5,08	4,39
Amerikaner	3691	1488	40,31	4,93	12,33	223,04	84,15	87,80	184,04	213,59	3,65	9,13	45,—	9,05	22,64	111,62	10,75	4,92	4,24
Alle Familien	**6809**	**3064**	**45,—**	**5,17**	**12,89**	**226,86**	**88,40**	**92,42**	**178,12**	**206,45**	**4,02**	**10,02**	**51,82**	**8,93**	**22,27**	**115,16**	**10,10**	**5,01**	**4,32**

Tabelle XIII. — Deutsche, Franzosen, Engländer, Schotten und Welshmen in Amerika und in Europa.

	Zahl der Familien	Zahl der alkoholverbrauchenden Familien	Von je 100 Familien verbrauchten Alkohol	Durchschnittl. Zahl der Personen per Familie	Durchschnittl. Zahl der Quets per Familie	Durchschnittliches Jahreseinkommen per Quet Mk.	Es betragen im Durchschnitt aller Familien die Ausgaben in Mk. für: Nahrung	Nahrung und ber. Getränke	Phys. Erhaltung	Alle Zwecke	Es betragen die Ausgaben für berauschende Getränke in Mk. im Durchschnitte aller Familien per Quet	per Pers.	per Familie	im Durchschnitte der alkoholverbr. Familie per Quet	per Pers.	per Familie	Die Ausgabe für Alkohol betr. in % der Ausgaben Nahrung	Phys. Erhaltung	Alle Zwecke
Deutsche in U. S. A. . .	690	436	63,19	4,88	12,42	238,34	91,88	99,10	189,13	218,74	7,22	18,37	89,67	11,43	29,08	141,91	12,44	6,04	5,23
Deutsche in Deutschland	190	183	94,82	5,57	13,65	93,41	46,—	49,39	80,94	93,57	3,39	8,31	46,27	3,52	8,62	48,04	7,65	4,35	3,76
Franzosen in U. S. A. .	80	49	61,25	5,—	12,48	253,64	93,25	100,44	188,62	219,46	7,19	17,95	89,73	11,74	29,29	146,49	12,59	6,22	5,35
Franzosen in Frankreich	317	211	66,56	4,97	12,55	136,68	59,25	66,01	108,65	122,88	6,76	17,07	84,84	10,16	25,64	127,46	17,15	9,35	8,27
Engländer in U. S. A. .	650	280	43,08	5,08	12,84	232,64	92,95	96,71	184,09	214,28	3,76	9,50	48,28	8,72	22,06	112,08	9,38	4,74	4,07
Engländer in England .	809	476	58,84	4,9	12,35	179,60	75,47	79,91	138,69	159,94	4,44	11,19	54,83	7,54	19,01	93,19	9,99	5,44	4,71
Schotten in U. S. A. . .	147	56	38,10	5,5	13,67	243,31	95,90	100,26	190,73	220,35	4,36	10,83	59,60	11,44	28,44	156,45	11,93	6,—	5,19
Schotten in Grossbrit. .	87	22	25,29	5,63	13,48	220,15	106,84	110,28	170,08	196,—	3,44	8,24	46,37	13,60	32,57	183,37	12,73	8,—	6,94
Welshmen in U. S. A. .	144	77	53,47	5,5	13,76	240,46	91,57	95,75	188,16	220,81	4,18	10,45	57,52	6,02	15,06	82,83	6,57	3,20	2,73
Welshmen in Grossbrit. .	36	31	86,11	4,92	12,64	155,25	82,56	87,64	129,22	143,63	5,08	13,05	64,21	5,89	15,16	74,57	7,13	4,56	4,10

Die Abstinenz als erreichbares Ideal stellt zudem einen gefährlichen Wettbewerb für die unereichbaren Parteiideale dar!

Die kleinen Wirte, die „Budiker", sind, wie sie in Amerika Anhänger der Demokratie sind, bei uns „rot", besonders in Grossstädten, sie müssen dies ihrer Arbeiterkundschaft wegen sein; sie sind es in Zeiten des Sozialistengesetzes geworden: ausgewiesene Arbeiter wurden anderwärts Wirte; noch jetzt steht der Sinn manches nach Unabhängigkeit und bequemen Verdienst, nach leichter Arbeit sich sehnenden Lohnarbeiters auf Errichtung einer Destille. In Europa beschäftigen sich nur die Österreicher (Adler, Fröhlich), Schweizer (Blocher, Lang), Belgier (Vandervelde) und zwar sehr wirkungsvoll und energisch wie ihre Schriften (33, 34, 35) beweisen, mit der Alkohol-Frage. In Amerika, ist die Arbeiterbewegung ein Kampf um praktische Ziele, um Löhne und Arbeitszeit; die demokratische Verfassung — die social equality — lässt ja auch das Gefühl der schlechten Behandlung, das unsere Arbeitermassen haben, nicht aufkommen, sie lähmen die oppositionelle Energie, die bei uns im „Schutzmannskoller" ihren primitiven Ausdruck findet.

Die amerikanischen Gewerkschaften beschäftigen sich sehr lebhaft mit der Alkoholfrage; bei uns hat erst der Ausstand im Ruhrrevier auf die Bedeutung des Alkohols für die Massen von Neuem hingewiesen. So berichtet im III. Band der Reports, S. 304 Edw. B. Bermis aus dem Bureau of Economic Research Mount Vernon N.-Y. Folgendes über die Haltung der Gewerkschaften gegenüber unserer Frage:

Es ist natürlich nicht zu erwarten, dass Organisationen, nur geschaffen zur Erreichung guter Löhne und einer vernünftigen Arbeitszeit, ihre Haltung gegenüber anderen Dingen sehr leidenschaftlich ausdrücken würden, wenngleich viele ihrer Mitglieder dies für erforderlich hielten. Es ist z. B. ganz üblich, dass Gewerkschaften religiöse und politische Erörterungen verbieten, um Spaltungen zu verhüten. Der Leser darf also nicht viel Aktivität seitens der Gewerkschaften beziehentlich der Temperenzbewegung erwarten. Das Ergebnis ist jedoch, wenn auch nicht staunenswert, doch angenehm überraschend; es zeigt, dass die amerikanischen Gewerkschaften in dieser Hinsicht eine grössere Aktivität entwickeln als angenommen werden dürfte.

Tabelle XIV a zeigt 9 Gewerkschaften, die eine ganz ausgesprochene Gegnerschaft gegen die Kneipe bekunden; im ganzen sind etwa $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ Millionen amerikanische Arbeiter in etwa 120 Gewerkschaften organisiert 36).

Einer der Leiter von Nr. 1 (Bäcker und Konditoren in Brooklyn) schreibt: Wir sind gegen Wirtschaften, besonders in Verbindung mit einem Bäckerheim; wenn irgend möglich errichten wir Arbeitsnachweise in Häusern ohne Schankkonzession und halten unsere Versammlungen nicht in Kneipen ab.

Gewerkschaft No. 2 berichtet, dass ein Mitglied, das an einem Getränkehandel sich beteiligt, ausgeschieden sei.

Von No. 3 wird dasselbe berichtet; die Verbände dürfen keinerlei Erträgnisse aus mit Alkoholausschank verbundenen Picknicks, Bällen etc. erhalten, ebenso keine Versammlungen in Häusern mit Kneipen abhalten.

Andere Gewerkschaften nehmen Annoncen von Saloons in ihren Organen nicht auf, bestrafen Mitglieder wegen Trunkenheit im Berufe, sorgen für gute Nahrung. Viele Leiter der Gewerkschaften berichten von der guten Wirkung all dieser Mafsregeln, vom Seltenerwerden der Trunkenheit, des Blaumachens.

Die Tabelle XIV b enthält Gewerkschaften, welche gegen die Saloons Front machen, nur weniger aktiv wie die in a aufgeführten.

So berichtet No. 1, dass $^1/_3$ der Gewerkschaften sich in alkoholfreien Räumen trifft, No. 4 berichtet von Leseräumen und Bücherhallen, die errichtet wurden, um dem Alkoholismus zu steuern.

Tabelle c enthält Gewerkschaften, deren Haltung gegenüber der Temperenz aus den Statuten ihrer Wohltätigkeits- und Versicherungsabteilungen hervorgeht.

Diese 20 Gewerkschaften verweigern z. B. Krankenunterstützung den an Trunksucht Leidenden.

Die Lokomotivführer nehmen nur Leute auf, die 21 Jahre alt, von weisser Farbe, des Lesens und Schreibens kundig sind, guten sittlichen Charakter, mäfsige Gewohnheiten bezüglich Alkohol etc. haben und wenigstens ein Jahr „gefahren“ sind.

Tabelle d enthält Gewerkschaften, die durch die Art der Arbeitsgelegenheiten (Brauerei, Hitze-, Staubentwickelung) direkt zum Alkohol verleiten; aber auch hier suchen die Leiter auf ihre Gewerkschaften wenigstens dahin einzuwirken, dass die schlimmsten Formen des Alkoholismus verhütet werden.

Tabelle XIV.

Tabelle a. Gewerkschaften, welche sich streng gegen die Kneipe erklären, fast abstinent.

	Name der Gewerkschaften	Mitglieder
1.	Bäcker und Conditoren	4,200
2.	Eisenbahn-Conducteure	23,500
3.	Lokomotiv-Heizer	31,500
4.	Kleidermacher	10,000
5.	Matrosen	4,000
6.	Weichensteller	2,000
7.	Schneider	6,217
8.	Eisenbahn-Telegraphisten	15,000
9.	Schriftsetzer	35,000
	Zusammen	131,417

Tabelle b. Halbabstinente Gewerkschaften.

	Name der Gewerkschaften	Mitglieder
1.	Kesselmacher und Schiffsbauer	2,874
2.	Wagenbauer	1,200
3.	Detail-Angestellten	10,000
4.	Installateure	5,000
5.	„Ritter der Arbeit"	30,000
6.	Minenarbeiter	85,000
	Zusammen	134,074

Tabelle c. Gewerkschaften, die in ihren Statuten dem Alkohol entgegentreten.

	Name der Gewerkschaften	Mitglieder
1.	Barbiere	4,000
2.	Weissschmiede	300
3.	Zimmerleute	1,625
4.	"	39,845
5.	Cigarrenmacher	28,000
6.	Drechsler	1,430
7.	Lokomotivführer ungefähr	600
8.	"	30,309
9.	Glasbläser	3,000
10.	Steinhauer	9,765
11.	Lederarbeiter	475
12.	Former	18,000
13.	Maler und Dekorateure	5,500
14.	Musterzeichner	1,800
15.	Steinbrucharbeiter	2,000
16.	Baumwollspinner	2,600
17.	Tabakarbeiter	5,000
18.	Eisenbahnschienenarbeiter	1,250
19.	Zugarbeiter	22,326
20.	Buchdrucker	1,100
	Zusammen	179,925

Tabelle d. Unbestimmte Haltung.

	Name der Gewerkschaften	Mitglieder
1.	Schuhmacher	13,000
2.	Brauer	16,000
3.	Böttcher	3,100
	Zu übertragen	32,100

	Übertrag . .	32,100
4.	Krystallglasarbeiter	7,400
5.	Glaser	850
6.	Hutmacher . . . . ungefähr	6,000
7.	Maschinisten	20,000
8.	Musiker	9,152
9.	Holzbearbeiter	1,388
10.	Holzschnitzer	9,500
	Zusammen . .	86,390

John Mitchell, der Führer der westlichen Gewerkschaften, die die Bergbau und Minenindustrie umfassen, sagt in seinem eben erschienen Werke: 36) Alle competenten Beobachter, Lehrer, Geistliche und Sociologen bezeugen, dass eine Verkürzung der Arbeitszeit das Niveau der Gesamtheit gehoben, Trunksucht und Verbrechen gemindert hat. Wenn der Arbeiter das Stimmrecht verdient, so gebühren ihm auch einige Stunden täglicher Erholung; es giebt nicht nur ein Anspruch auf Lohn, sondern auch ein Recht auf Leben. — Der einstmals sehr bedeutende Bund der Ritter der Arbeit 36) (the noble order of Knigths of labor) 1869 gegründet, 1886 (Zeit der Blüte) 700 000 Mitglieder, jetzt s. o. Tab. XIV b, No. 5, bedeutungslos, schloss Personen unter 16 Jahren, Händler mit berauschenden Getränken, Banquiers, Anwälte und gewerbs mässige Spieler aus; diese Zusammenstellung ist echt amerikanisch!

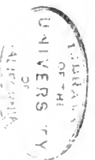
Der boys club, die young men christian Association, die settlements werden alkoholfrei geführt, auch über sie berichtet ausführlich der III. Band. Welchen Umfang, die von der Kneipe ablenkenden Volksvorträge (free lectures), z. B. in New-York angenommen haben, zeigen die Besuchszahlen:

1893/94	170 368
1894/95	224 118
1895/96	392 723
1896/97	426 920
1897/98	509 570
1898/99	519 411
1899/00	538 080
1900/01	553 555
1901/02	928 251
1902/03	1 204 126
1903/04	1 134 000

4665 Vorlesungen — 453 Vortragende in 143 Räumen (aus Educnational Exhibit of the city of New-York in der St. Louis-Weltausstellung.)

Tabelle XV.

Zahl der Betriebe, welche	Fabriken	Bergwerke und Steinbrüche	Transport-Gewerbe	Handel	Landwirtschaft	zusammen
a) von sämtlichen Angestellten Enthaltsamkeit von allen alkoholischen Getränken während des Dienstes fordern	492	140	167	14	42	855
b) von sämtlichen Angestellten Enthaltsamkeit von allen alkoholischen Getränken auch ausserhalb des Dienstes fordern	218	43	203	79	153	696
c) nur von gewissen Kategorien ihrer Angestellten Enthaltsamkeit während der Arbeit fordern	364	159	65	40	64	692
d) nur von gewissen Kategorien ihrer Angestellten Enthaltsamkeit auch ausserhalb des Dienstes fordern	663	290	135	45	151	1284
zusammen:	1737	632	570	178	410	3527
Zahl der Betriebe, von denen eine Antwort einging	3644	1158	708	519	763	6892
demnach Betriebe, welche den Alkoholgenuss allen Angestellten oder einem Teil derselben verbieten in %	47,6 %	54,6 %	81,3 %	34,3 %	53,7 %	51,2 %



Ein weiterer Punkt ist natürlich, dass der amerikanische Arbeiter während der Arbeit nichts trinkt, hier verweise ich auf die von H. Stehr 37) dem XIIten Annual Report of the Labor Department Washington 1899 entnommene Tabelle XV! Ich schätze den Minderverbrauch auf mindestens $^1/_3$—$^1/_2$ des Gesamt-Verbrauchs.

Die Tabelle lehrt uns, dass im Transportgewerbe (Eisenbahnen, Post, Spediteure, Express-Compagnien, die das Reisegepäck vom Bahnhof zum Hotel besorgen u. v. v.; die Droschkenpreise in U. St. sind unerschwinglich) das Verbot am häufigsten nötig ist, im Bereiche des Handels jedoch am wenigsten. — Das hängt mit den Quellen des Alkoholgenusses, den Arbeitsbedingungen zusammen, auf die ich hier nicht näher eingehen will; H. Stehr hat diese Frage vortrefflich behandelt.

Entsprechend dieser Feststellung ist das Frühstücks- und Vesperbedürfnis in amerikanischen Fabriken unbekannt.

Der lange in Amerika tätige Ingenieur Häberlin schreibt: 37) „Frühstücks- und Vesperpausen, die wie jeder Betriebsleiter weiss, die Schaffenskraft des Arbeiters und damit die Produktion ungünstig beeinflussen, sind in Amerika unbekannt. . . . Die Arbeitszeit beginnt allgemein im Winter und Sommer um 7 Uhr früh und endet mit halbstündiger Unterbrechung zum Mittagessen um $5^1/_2$ Uhr nachmittags. . . . Jeder deutsche Betriebsleiter weiss, dass vor und nach jeder der 3 Arbeitspausen in deutschen Fabriken ein Zeitverlust entsteht, der nicht wieder ersetzt werden kann. Auch die Kosten für Beleuchtung, Heizung, Betriebskraft usw. sind während der Unterbrechung der Arbeit nicht nutzbringend und wenn man diese Einzelheiten zusammengestellt, so ergeben sich bei grösseren Betrieben erhebliche Summen. . . . Der Genuss von Spirituosen und Bier während der Arbeitszeit und in der Mittagspause ist in amerikanischen Fabriken nicht üblich. Kein anständiger Maschinenarbeiter verletzt dieses stille Gesetz. — Einen ebenfalls den Unfall begünstigenden Zustand, der an dieser Stelle erwähnt sein möge, schaffen grössere Gemütsbewegungen, welche unter Umständen das Apperzeptionsvermögen ganz erheblich zu mindern imstande sind.

Als Unterlage der schon oben gestreiften Unterschiede in der Ernährung der arbeitenden Klassen in Amerika möchten wir noch die ebenfalls aus dem September-Bericht 1904 des Arbeitsamtes zu Washington stammende Tabelle XIV anführen: sie ist nach dem Durchschnitt von 2567 Familienbudgets berechnet.

Aus Tabelle XVI geht hervor, dass der amerikanische Arbeiter sich besser ernährt als der deutsche. Mag die Zahl der durch die Nahrung eingeführten Heizquellen, der in ihr befindlichen Kalorien

(Wärmeeinheiten) wie dies Lichtenfeldt 39) in seiner Arbeit nachzuweisen versuchte — die Zahlen die Smolensky 40) in seinem Bericht über die Atwater'schen Arbeiten gibt, sprechen gegen die L.'sche Beweisführung — nur um ein geringes in U. St. grösser sein als bei uns; die Qualität der Nahrung ist jedenfalls eine bessere, wie auch Kolb an verschiedenen Stellen seines Werkes 28) berichtet; dem entsprechen auch die en detail Preise, die Juraschek 24c) und das obenerwähnte Bulletin S. 1146 bis 1164 veröffentlichen; Sidney Whitmann 41) und Stutzer l. c. berichten ähnliches vom englischen Arbeiter. Welche Rolle die Unterernährung in der Alkoholfrage spielt, darauf weisen Grotjahn 42) und Stehr 37) hin; beide widmen ihr ein ganzes Kapitel.

Tabelle XVI.

Durchschnittsmenge und Preis verschiedener Nahrungssorten.

Artikel	Quantität und Preis des Jahresverbrauchs	Dollars
Frisches Fleisch vom Rinde	349,7 Pfund*)	50,05
Gesalzenes Fleisch vom Rinde	48,6 „	5,26
Schweinefleisch	114,2 „	14,02
„	110,5 „	13,89
Anderes Fleisch	77,7 „	9,78
Geflügel	67,7 „	9,49
Fisch	79,9 „	8,01
Eier	85,2 Dtzd.	16,79
Milch	354,5	21,32
Butter	117,1 Pfund	28,76
Käse	16,0 „	2,62
Speck	84,4 „	9,35
Tee	10,6 „	5,30
Kaffee	46,8 „	10,74
Zucker	268,5 „	15,76
Syrup	3,6	1,69
Mehl und Graupen	680,8 Pfund	16,76
Brot	252,7 Laib	12,44
Reis	25,1 Pfund	2,05
Kartoffeln	14,7 „	12,93
Andere Gemüse und Cerealien		18,85
Früchte		15,52
Essig, Senf und Gewürze		4,12
Andere Nahrung		20,40
Totale Nahrung		326,90

*) Das englische Troypfund = 0,3732 kg also etwa = ⅓ Kilo!

Die obigen statistischen Ausführungen, die ja bei dem Hauptkonsumenten, dem amerikanischen Industriearbeiter, der ja schon laut Juraschek 7 Mill. Köpfe umfasst — und in den Budgets sind nicht nur Industriefamilien aufgezählt — einen Minderkonsum an Alkohol statuiert, lassen die Hoppe'schen Zahlen, Tab. IV, als richtig und zuverlässig erscheinen.

Die deutschen Arbeiter können also von ihren amerikanischen Genossen, die deutschen Sozialpolitiker von den dortigen Einrichtungen und von dem praktischen Idealismus der Amerikaner manches lernen.

Indem wir unsere Betrachtungen über die Trinksitten als über das wichtigste Moment der amerikanischen Temperenz-Bewegung schliessen, so werden wir bekennen, dass die neue Welt in der Prüfung auf Alkoholbekämpfung besser abschneidet als die alte. Wir fassen diese Überwertigkeit in folgenden Sätzen zusammen:

I. Es besteht drüben von alten Zeiten her ein religiös-sittliches Ideal, eine durch Gesetzgebung, Schule und Erziehung allgemein hochgehaltene Reglementierung der Lebensführung; sie lautet: Sei nüchtern, arbeitsam, mäfsig, demütig! Die Nüchternheit ist ein Teil des Bekenntnisses der nächst den katholischen Einwohnern an Zahl und Einfluss stärksten religiösen Gemeinschaft, der Methodisten; aber auch die übrigen Religionsgenossenschaften bekämpfen den Missbrauch geistiger Getränke anders und stärker als die unsrigen. Übertreibungen auf diesem Gebiete kommen natürlich vor, z. B. in der Frage des Alkoholunterrichts, in der heuchlerischen Vollstreckung einzelner Gesetze; auch die kürzlich gemeldete an das Marineamt gerichtete Bitte der Christian Endeavour society, bei der Taufe der Schlachtschiffe mit der alten Sitte zu brechen, eine Flasche Sekt am Bugspriet zum Zerschellen zu bringen, gehört zu diesen Übertreibungen. Die humorvolle Antwort des Marine-Sekretärs folgt in der Anmerkung 40). Die oberen Schichten gehen im öffentlichen Leben den unteren mit gutem und mit besserem Beispiel voran als bei uns; „die Treppe wird von oben gescheuert!“ Es gibt in Amerika Berufe, z. B. die der Geistlichen, der Lehrer, sowohl die der Universitäten als die der Schulen, welche in der überwältigenden Mehrheit wenn auch nicht total enthaltsam, so doch nüchtern sind; die Studierenden, die Farmer sind es ebenfalls in höherem Mafse als bei uns; die Zahl der über 10 Jahre alten, in der Landwirtschaft tätigen beträgt $10\frac{1}{2}$ Millionen = 37,0 % der überhaupt Erwerbstätigen und umfasst fasst ebensoviel Menschen als als Industrie, Handel und Verkehr zusammengenommen beschäftigen! —. Die Ubiquität des Sports, die eigenartige Stellung der Frau wirken mit. Die Frau des

amerikanischen Mittel- und Arbeiterstandes z. B. ist im Verhältnis zu der des englischen als enthaltsam zu bezeichnen.

II. Die Schankgesetzgebung, sowohl die des Bundes als die der Mehrzahl der Einzelstaaten, der Städte und der ländlichen Bezirke zwingt zur alljährlichen Erörterung und Abstimmung über die Alkoholfrage überhaupt und über die Bedürfnisfrage der Saloons im Besonderen; die berauschenden Getränke werden seitens des Bundes und seitens der Städte und Landgemeinden so hoch besteuert 44b), dass dem Genuss fast eine Art Makel anhaftet; die hohen Lizenz-Gebühren vermindern die Zahl der Wirtschaften; das amerikanische Bier ist dreimal so teuer wie bei uns. 44c) Die Entscheidung der örtlichen Bezirke (Lokal-Option) ist eine im Allgemeinen segensreiche Einrichtung und am meisten auf dem flachen Lande wirksam.

III. Der Stand der Wirte ist nicht gerade ein angesehener: das Aussehen, das Milieu der meisten Kneipen ein niedrigeres als bei uns; in manchen Städten vertreten sie les maisons de passe (Absteigequartiere!); der Genuss von Alkohol hat nicht wie bei uns einen heroisch-männlichen, den Charakter verschönernden Beigeschmack; ausserdem gibt es Essstätten, insbesondere die grossen Hotels, die Lunchrooms, in denen man essen und gesellig verkehren kann, ohne den allermindesten Trinkzwang.

IV. Das Klima, die Lebensweise, der reichliche Obst-, Früchte- und Zuckergenuss, das amerikanische Tempo, die Aktivität, der allenthalben vorhandene Optimismus als Correlat unserer „Biergemüthlichkeit", der Ehrgeiz wirken drüben als Stachel und Energiebringer; der Alkohol als Stimulus ist überflüssig; die praktische Einsicht hat längst sowohl die Kopf- als die Handarbeiter gelehrt, während der Arbeit aufs strengste ebenso den Alkohol zu meiden, wie ihn der sich zu irgend einem Sport Trainierende meidet. Dahingegen ist das „Traktieren" ein den Alkoholverbrauch fördernder amerikanischer National-Unfug. — Die geringsten Erfolge hatte der Kampf bisher in den amerikanischen Grossstädten in denen die Eingewanderten mit ihren schlechten aus Europa mitgebrachten Trinksitten überwiegen; die grossen Zeitungen, welche drüben der Masse schmeicheln, sind in der Unterstützung der Alkoholgegner recht lau; sie machen nur die Übertreibungen der Bewegung zum Gegenstand ihres Spottes.

V. Wir können von den Amerikanern in Bezug auf die Bekämpfung des Alkoholismus manches lernen, insbesondere können die Arbeiter von ihren amerikanischen Genossen lernen; aber auch diejenigen,

welche sich der Wohlfahrtspflege und Fürsorge für die „Mühseligen und Beladenen" als Arbeitgeber oder aus idealen Rücksichten widmen, können die amerikanischen Erfahrungen und Absichten für unsere Verhältnisse annehmen und erweitern.

Die führenden amerikanischen Männer betrachten den Kampf gegen den Alkohol noch lange nicht als abgeschlossen, ja sie sehen sogar die Notwendigkeit ein, neue, ich möchte sagen deutsche Wege einzuschlagen, etwa im Sinne unserer Sozialgesetzgebung und in Richtung der Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen 45), die drüben noch ganz vereinzelt vorhanden sind; das beweist schlagend ein Aufsatz, der jüngst im „Outlook" vom 22./29. November 1902 unter dem Titel „Temperance-Reform" von Professor W. O. Atwater von der Wesleyan-Universität, Middletown, erschienen ist. Der Untertitel I lautet: Die Schwierigkeiten der Temperenz-Reform innerhalb der bisher gangbaren Wege.

Der Herausgeber der „Umschau" bemerkt hierzu: Eine Versammlung von Anhängern der ersten methodistischen Kirche in Middletown wurde auf Betreiben des Herrn Dr. theol. Herbert Welch einberufen, um an Sonntag-Vormittagen Zeitfragen in ihren Beziehungen zur Ethik zu erörtern.

Im letzten Winter sprach in einer Vortragsreihe Prof. Atwater-Middletown, weithin bekannt als physiologischer Chemiker und als Leiter eines bedeutsamen staatlichen Laboratoriums, als Anreger von Untersuchungen über Nahrung und Ernährung des Menschen und als der Organisator einer Reihe von neuen und sehr interessanten Experimental-Arbeiten über die Rolle des Alkohols als Nahrungsmittel im menschlichen Körper. Diese letzte Untersuchung wurde im Auftrage des Fünfziger-Ausschusses zur Erforschung der Alkoholfrage, welchem Professor Atwater angehört, unternommen.

Obwohl Professor Atwater selbst Methodist und persönlich der Totalabstinenz huldigt, ist er trotzdem in einer sehr strengen und ungerechten Weise wegen der Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ergebnisse, zu denen er durch eigene und fremde Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Alkohols gelangte, angegriffen worden; dem Erscheinen der Atwater'schen Vorlesung vor den Anhängern obiger Kirche folgten monatelange Erörterungen über verschiedene Seiten der Alkoholfrage. Staatliche und private Berichte, Stellen aus Büchern, Zeitschriften, die Erfahrungen der einzelnen Redner wurden ausgiebig verwertet.

Durchschnittlich nahmen 25 an ihr Teil und zwar Bankiers, Anwälte, Kaufleute, Industrielle, Techniker, Geistliche, Lehrer; das sind eben die leitenden Männer in den Kirchen und in den öffentlichen An-

gelegenheiten der kleinen Neu-England-Städte. Fast alle huldigten der Totalabstinenz. Vorsitzender und stellvertretender Vorsitzender der obigen „Assembly“ haben lange in der Alkoholfrage gearbeitet: die Ergebnisse obiger Versammlung spiegeln sich nun in folgende, fast einmütig nach 18 wöchentlicher Beratung angenommenen Beschlüssen wieder:

> Not tut ein bestimmtes, nicht zu enges und vor allem auf praktisches Handeln, auf Werktätigkeit zielendes Programm, das zugleich alle Freunde der Temperenz-Reform einigt.

I. Christliche Milde verbietet es, jeden Gebrauch berauschender Getränke als sündhaft zu verurteilen. Wir glauben in der Mehrheit allerdings, dass völlige Enthaltsamkeit dem Einzelnen nottut als wahrhaft vernünftige und humane Lebensweise und dass sie die Selbstzucht und die brüderliche Gesinnung fördert, aber wir erlauben jedem diejenige Gewissensfreiheit, die wir für uns selbst beanspruchen; wir halten die Vereinigung der Enthaltsamen und der Mäfsigen für sehr wünschenswert und möglich.

II. Wir wünschen objektive und ernste Unterweisung über die physiologischen und moralischen Einwirkungen des Alkohols in den Schulen und wir begrüssen mit Freude die Revision des Gesetzes (von Morgan-Hunt), das den Lehrern mehr Freiheit und Selbstverantwortlichkeit in dem Unterricht über diese Frage gewährt und den Schülern nützlichere Lehren schafft.

III. Prohibition hat entgegengesetzte Ergebnisse in einigen Staaten und einigen ländlichen Bezirken erzielt; da aber von 16 Staaten, welche einst P. angeführt, nur noch 4 daran festhalten; da in den grossen Städten dieser 4 Staaten die Gesetzvollstreckung eine mangelhafte war und ist, so fragen wir, ob P. weitere Verbreitung verdient. Unseres Erachtens genügt Lokal-Option; sie meidet die Fehler der schlechten Vollstreckung des Gesetzes, sie ist ja nur eine örtliche administrative Mafsregel. Trinkkonzessionen beschränken heisst sie hoch besteuern oder sie den privaten Händen entziehen.

IV. Gemeinnützige oder staatliche Konzentration des Alkohol-Handels (Gothenburger bezw. Dispensary-System) verhindert das Traktieren und das Trinken in den Saloons; sie bessert das sittliche Milieu der letzteren, sie beseitigt den Privatgewinn.

V. Alle Temperenz-Reform muss auch wahrheits- und pflichtgemäfs jene hygienischen, erziehlichen, wirtschaftlichen Ursachen des

Saloonlebens, dessen, was man „den Zug zur Kneipe“ nennt, berücksichtigen. Der städtische Steuer-Nutzen an der Konzessionssteuer muss in den Hintergrund treten.

VI. Eine neue karitative und werktätige Organisation soll die Fragen studieren, die Wahrheit ergründen, praktische Arbeit leisten und zu besseren Tagen führen.

Professor Atwater selbst erläutert diese Beschlüsse wie folgt:

Die Beobachtung, dass eine grosse Anzahl der Amerikaner auf die Möglichkeit wartet, etwas praktisches in der Temperenzfrage zu tun, führte zu obiger Zusammenkunft. Atwater will Einzelheiten aus der Diskussion besprechen und eigene Gedanken und Ratschläge hinzufügen.

Einer der stärksten Eindrücke bestand in der Mannigfaltigkeit des Alkohol-Problems. Dies hat schon Professor Peabody-Boston mit folgenden Worten anerkannt in seinem Buche: Christus und die soziale Frage (das Buch ist kürzlich auch in deutscher Übersetzung erschienen):

„Es handelt sich um eine soziale Bewegung, welche bislang als isolierte und spezielle Erscheinung aufgefasst wurde. Einige Mittel, wie Enthaltsamkeits-Gelübde, Staatsverbot, Alkoholunterricht in den Schulen, Aufklärung durch Schriften, schienen den Kreis der Temperenz-Reform zu umfassen und zu begrenzen. Mehr und mehr jedoch gewinnt die Überzeugung überhand, dass häusliche, wirtschaftliche, physiologische und Rassenfragen den Mittelpunkt des Alkoholproblems bilden. Wir können z. B. die Frage stellen: Ruiniert der Trunk das Familienleben? oder die Frage umkehren: Ist das schlechte Familienleben die Ursache des Trinkens? Ist Trinken eine krankhafte Leidenschaft oder ist es eine normale und gesunde Sehnsucht nach Erfrischung, die den Arbeiter in die Kneipe führt? Ist die Trinkfrage nicht auch eine Ernährungs- und Diätfrage? Der Esskober des Arbeiters zeigt zuweilen die Ursache seines Trinkens! Zehrt das Trinken den Lohn auf? Oder treiben die Schwankungen in den Arbeitsgelegenheiten und in den Löhnen den Arbeiter zum Trinken? Ist die moralische Leitung der Städte und der Gemeinden durch die Prohibition gehoben oder geschwächt worden? Kann auch eine Sehnsucht, die alkoholfrei ist, dem Volke anerzogen werden? Kurz, wirtschaftlicher und sittlicher Fortschritt hängen aufs innigste mit der Alkoholfrage zusammen.“

Auffallend war auch das Interesse der oben erwähnten Versammlung an den statistischen Einzelheiten der Frage, wie sie in Rowntree-Sherwell's Buch, sowie in den Berichten des Fünfziger-Ausschusses sowie in denen der Arbeitsämter von Massachusetts und Washington zum Ausdruck gelangen: alte und beliebte Meinungen gingen in die

Brüche: bezeichnend war die Äusserung eines der Haupt-Opponenten: „Ich bin bekehrt“! — Die Diskussion und ihre Ergebnisse spiegelte, obzwar sie in einer kleinen Versammlung stattfand, die Ansicht eines grossen Teiles der einflussreichen und vernünftigen Amerikaner wieder.

Die Resolutionen sind teils kritisch zerstörend, teils aufbauend. In einer Hinsicht konstatieren sie die Prohibition als Fehlschlag. Sie fassen nicht jeden Trunk als sündhaft auf und sie legen Widerspruch ein gegen die zur Zeit in den Schulen übliche spezifische Art des Unterrichts über die Alkoholgefahr.

Nach der positiven Richtung hin begünstigen sie die Lokal-Option; die Beschlüsse billigen die Enthaltsamkeit, wenn sie sie auch nicht als unbedingte Pflicht des Einzelnen erklären; sie empfehlen Ersatz des Saloons durch Pflege des Heims (Wohnungs-Reform), kräftige Kost. Versuche mit Gothenburger und Dispensary-System, um den Getränkeausschank zu kontrollieren, sie wünschen gründliches Studium der Frage, Aufklärung der öffentlichen Meinung, und sie übertragen die Angelegenheit auf die höhere sittliche Grundlage der Selbstzucht, der Charakterbildung und der Caritas; sie empfehlen stramme Organisation aller Bestrebungen. —

Hauptexponent der Trunksucht ist die Kneipe; letztere hat 3 mächtige Grundlagen:

1. den Durst;
2. das Bedürfnis nach Unterhaltung, Verkehr, Meinungsaustausch („Kannegiesserei“);
3. den Geld-Profit der Alkohol-Produzenten und der Alkoholhändler.

Der Alkoholdurst wächst mit der Stillung. Der Wirt weiss ihn noch zu steigern, aber dieses Moment ist das schwächste von den drei genannten.

Wichtiger ist No. 2. Das Leben von Tausenden von Lohnarbeitern ist monoton, ihre Wohnung ohne Anziehungskraft, wenn sie überhaupt eine solche besitzen. Der Saloon ist „The poor man's club“! Der Handarbeiter hat lebhafte soziale Instinkte; er ist nur glücklich mit seinen Kameraden; er will sie treffen ohne Zwang, auf neutralem Boden, besonders in grossen Städten.

Das Alkoholgeschäft ist gut organisiert und einträglich (Bismarck's Berechnung, von Dr. Lippert und Dr. K. Möller wiedergegeben) (26). Der Produzent hält den Detaillisten in materieller Abhängigkeit der Wirt ist in Amerika oft politischer Vertrauensmann und einflussreich. Prohibition und Licenz (Konzession) sind die amerikanischen

Methoden zur gesetzlichen Beschränkung (s. o.) des Getränkehandels, entweder staatlich oder örtlich; in letzterem Falle heisst sie Lokal-Option.

Licenz heisst Beschränkung des Handels auf konzessionierte Händler, die eine Schankgewerbesteuer zahlen. Letztere schwankt von 50 bis 2500 Dollars. High-Licence bedeutet hohe Gebühren; sie sollen die Zahl der Trinkstätten vermindern und ihre Qualität erhöhen.

Lokal-Option verbindet Lizenz und Prohibition; die Gemeinschaft wählt entweder Regulierung oder Verbot. Atwater geht nun die einzelnen Staaten durch, welche Prohibition bezw. Lokal-Option haben. In den Staaten, die Lokal-Option haben, wählen die grossen Städte zumeist die hohe Steuer für die Konzession, die ländlichen Distrikte dagegen das Verbot des Handels überhaupt; erstere dienen dabei als „Ventile“ fürs Land. Die Landbevölkerung der U. St. steht ebenso wie die von Canada, Norwegen, Schweden, auf seiten des Verbotes und ist auch zur Verschärfung der Gesetze bereit.

Prohibition als Staatsverbot krankt an dem Mangel der Popularität und an dem Mangel an sittlichem Halt gerade derjenigen Klassen, für die das Verbot bestimmt ist. Sie demoralisiert das Volk durch die Leichtigkeit und die Massenhaftigkeit der gelegentlichen Gesetzübertretungen; sie lässt die Grundlage des Saloon unberücksichtigt, sie kämpft nicht gegen die Kneipe als gegen das Bollwerk des Trinkübels an und gegen die sozialen Missstände als Ursachen und Begleiterscheinungen der Trunksucht.

Trotzdem z. B. Prohibition in der Verfassung von Maine steht, sind die Ausführungen der Prohibition so unverfassungsmäfsig als möglich, wie Atwater an treffenden Beispielen anführt; eine Stadt mit laxerer Polizeigewalt in dieser Frage dient der gegenüberliegenden strenger regierten und nur durch einen Fluss getrennten als „Trinkventil“.

Die hohe Konzessionsgebühr ist ebenfalls vom Übel; sie spornt den Saloonkeeper nur an, den Alkoholkonsum seiner Gäste zu steigern; oft wird die Steuer durch die Brauereien bezahlt. Ja einige erklärten: Die Kommunen könnten diese Steuerquelle nicht entbehren.

Professor Atwater bringt nun positive Vorschläge; er bespricht zuerst das russische Monopol, das für die Vereinigten Staaten undurchführbar, dann das Dispensarysystem. Letzteres neigt nach zwei Richtungen:

1. Es beschränkt die Nachteile des Alkoholhandels, indem es ihn den privaten Händen entreisst; es benimmt dem Saloon die oben geschilderten Züge, es entfernt den Minderjährigen, den Landstreicher, den Spieler aus ihm etc.

2. Der Gewinn kommt der Gesamtheit zu gute; das System kontrolliert den Engros- und den Detailverkehr.

Das ist also eine Art Staatsmonopol, ähnlich dem Schweizer, nur dass es sich ausser auf Schnaps auch noch auf Bier und Wein erstreckt. Das System hat aber den Nachteil, dass es ehrgeizige Demagogen in einzelnen Staaten als politische Maschine ausnützen, der Gouverneur als „Engineer“ an der Spitze. Die betr. Alkoholagenten stehen unter Parteiaufsicht und Abhängigkeit! Demnach sollte man es lieber verbunden mit Lokal-Option in den Gemeinden einführen.

Das Gothenburger System hat den Nachteil, dass es nur den Schnaps, nicht auch Bier und Wein umfasst. In Schweden wird der Profit nicht wie das „Alkoholzehntel“ in der Schweiz zur Unterstützung der öffentlichen Wohlfahrt, zur Alkoholbekämpfung, sondern zur Herabsetzung der Gemeindesteuern benutzt; nur in Norwegen wird das Gothenburger System besser verwaltet, wenn auch dabei der Bier- und der „Ladewein“-Konsum stiegen.

Atwater bespricht sodann die Public-House-Trust-Companis, die unter Lard Grey in Grossbritannien gemeinnützige Wirtshäuser errichten bezw. bestehende ankaufen und in jene umwandeln, ferner die sich so rasch ausdehnende People's Refresment House Association, die 1896 unter Führung des Bischofs von Chester sich bildete.

Beide Gesellschaften zahlen den Wirtshausverwaltern Tantième von den nicht getrunkenen geistigen Getränken und errichten aus dem Gewinn „Gegengewichte“ gegen die Kneipen; zu diesen Kontraposten zählen: Temperenzhotels, saubere und billige gute Speisehäuser mit Spiel- und Lesezimmer, Bibliotheken, Volksklubs, sogenannte Settlements, Erholungsstätten an der See, im Walde, öffentliche Parks, Freibäder, Sport- und Spielplätze, Freitheater, Konzerte, Vorträge.

Der dritte Band der Berichte des 50er-Ausschusses: Substitute of the Saloons ist diesen Aufgaben gewidmet, ebenso wie sie Rowntree und Sherwell im Schlusskapitel ihres Werkes erörtern.

Die Wohnungsreform, die Aufhebung der Frauen und Kinderarbeit, die in den Vereinigten Staaten leider noch sehr im Schwange ist, die sittliche und geistige Erziehung des Volkes ist mittel- und unmittelbar mit dem Alkoholproblem verknüpft.

Soweit Atwater, dessen Meinung in den Vereinigten Staaten grosses Ansehen geniesst.

Welches sind nun die Lehren, die wir für uns, aus der Betrachtung der amerikanischen Bewegung ziehen können.

I.

Von den Amerikanern, gerade den Abstinenten, sollen wir die Einigkeit lernen. Theoretische Betrachtungen über Nährwert und Giftigkeit des Alkohols gehören in das wissenschaftliche Laboratorium. Abstinente und Mäfsige sollen sich im praktischen werktätigen Kampf gegen den Alkohol treffen und gemeinsam arbeiten.

II.

Gesetzgeberisch ist die von der Preussischen Regierung zur Bekämpfung des übertriebenen Alkoholgenusses beim Bundesrat eingebrachte Novelle zur Gewerbeordnung, die einige in Amerika eingebürgerte Bestimmungen aufgenommen, mit Freude zu begrüssen, zumal bei uns solche Gesetze auch wirklich zur Ausführung gelangen; die amerikanische Schankgesetzgebung kann nur steuer-technisch als Vorbild dienen. Der Alkohol muss höhere Steuern tragen; Regierung und Parlament müssen, nachdem das Volk durch die Alkohol-Landes-Kommission oder durch die beantragte Landeswohlfahrts-Kommission (Antrag Graf Douglas vom 24. Nov. 1904) genügend aufgeklärt worden ist, entsprechende Steuergesetze einbringen 44). Schon jetzt aber müssen die Ministerien, die Stadt- und Landgemeinden, die Polizei, die Bezirksausschüsse darauf hinarbeiten, dass die Bedürfnisfrage schärfer angepackt wird. Konzessionen an gemeinnützige Gesellschaften würden dem Trinkzwange entgegen arbeiten nach schweizer 46), schwedischem und englischem Muster.

III.

Notwendig ist ferner die indirekte 45) Bekämpfung des Alkohols, die Veränderung der Trinksitten, die Aufhebung des Trinkzwangs, die Aufklärung und Hebung aller dem Trunke ergebenen Klassen (nicht bloss der Lohnarbeiter, die es als verletzend und als den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechend empfinden, wenn man sie als Hauptträger des Alkoholismus bezeichnet). Es müsste wie in Amerika ein Kenn-Zeichen des Gentleman werden, dem Rausche sein Leben lang fern zu bleiben.

IV.

Unterricht über die Gefahren und Wirkungen des Alkohols ist in allen Schulen gelegentlich des naturwissenschaftlichen Unterrichts zu erteilen. Es sollte zwischen Vertretern der Regierung, der Lehrerschaft

und den Leitern unseres Deutschen Vereins und sonstiger den Alkohol bekämpfenden Organisationen eine gemeinsame Erörterung dieser wichtigen Frage baldigst angebahnt werden.

V.

Die Alkohol-Landes-Kommission beziehentlich die Volkswohlfahrts-Kommission sind, wie auch der Erfolg des 50er Ausschusses in den Vereinigten Staaten ebenso wie das Schweizer Abstinenz-Sekretariat beweisen, notwendig; sie sind in Anlehnung an das Cultus-Ministerium oder an das Staatsministerium baldigst zu errichten.

Die Wohlfahrts-Kommission soll mit der Alkoholfrage anfangen!

Literatur und Hinweise.

„Mein ganzer Organismus ist mit Alkohol vergiftet!"
Maxim Gorki, „Nachtasyl".

1. Jahresber. d. Deutschen Vereins gegen Missbrauch geistiger Getränke 1904. Mäfsigkeitsverlag, Berlin, und Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie Bd. VII Heft 10. 1904.

2a. v. Juraschek's geogr.-statist. Tabellen, 53. Ausgabe f. 1904.

Von den 1890 erhobenen 20,613 Tsd. „Members", d. h. Kommunikanten oder sonst bekannt gewordenen Gliedern waren

Katholiken	6,258	Tausende	
Methodisten	4,589	„	s. a. Anm. 5.
Baptisten	3,712	„	
Lutheraner	1,231	„	
Presbyterianer	1,279	„	
Kongregationalisten	513	„	
Episkopale	541	„	
Reformierte	309	„	
Juden	130	„	
Mormonen	166	„	
Schüler Christi	641	„	
Christen	104	„	
Freunde	107	„	
Evangelische Gesellschaft	133	„	

2b. National Womans christian Temperance Union. Report Thirtieth Annual convention Cincinnati, Ohio, Nov. 13.—18. 1903.

3. The Committee was organized in 1893: „to secure a body of facts which may serve as a basis for intelligent public and private action. It is the purpose of the committee, to collect and collate impartially all accessible facts which bear upon the problem, and it is their hope to secure for the evidence thus accumulated a measure of confidence on the part of the community which is not accorded to partisan statements. It was from the first understood that the prime business of the committee was not the expression of opinion or the advancing or advocacy of one theory or another, but strictly the investigation of facts without reference to the conclusions to which they might lead. Aus dem Vorwort zum III. Bande der Reports: The Substitutes for the Saloon." Boston 1901.

4. Gegenwärtige Zusammensetzung des „committee of Fifty". April, 1901. President: Hon. Seth Low, LL. D., Columbia College, New-York. Vice-President: Charles Dudley Warner, Esq., Hartford, Conn. Secretary: Prof. Francis G. Peabody, D. D., Cambridge, Mass. Treasurer: William E. Dodge, Esq., 99 John St., New York, N. Y. Executive Board: The above-named Officers and — Dr. J. S. Billings, Astor Library, Lafayette Place, New York, N. Y. President Charles W. Eliot, LL. D., Harvard University, Cambridge, Mass. Col. Jacob L. Greene, Hartford, Conn. Hon. Carroll D. Wright, A. M., LL. D., Department of Labor, Washington, D. C. Members: Prof.

Felix Adler. 123 East 60th St., New York, N. Y. Bishop Edw. G. Andrews. D. D., Methodist Building, 150 Fifth Ave.. New York. N. Y. Prof. W. O. Atwater, Wesleyan University, Middletown, Conn. Dr. J. S. Billings, Astor Library, Lafayette Place, New York, N. Y. Charles J. Bonaparte, Esq., 216 St. Paul St., Baltimore, Md. Prof. H. P. Bowditch, Harvard Medical School, Boston, Mass. Rev. Prof. Charles A. Briggs, D. D.. 700 Park Ave., New York, N. Y. Z. R. Brockway, Esq., Superintendent State Reformatory, Elmira, N. Y. John Graham Brooks, Esq., Francis Ave., Cambridge, Mass. Hon. James C. Carter, 54 Wall St., New York, N. Y. Prof. R. H. Chittenden, Sheffield Scientific School, New Haven, Conn. Rev. Father Thomas Conaty, D. D., Catholic University, Washington, D. C. John H. Converse, Esq., Baldwin Locomotive Works, Philadelphia, Pa. Wm. Bayard Cutting, Esq., 34 Nassau St., New York, N. Y. Rev. S. W. Dike, LL. D., Auburndale, Mass. William E. Dodge, Esq., 99 John St., New York, N. Y. Rev. Father A. P. Doyle, Paulist Fathers, 455 West 59th St., New York, N. Y. President Charles W. Eliot, LL. D., Harvard University, Cambridge, Mass. Rev. Father Walter Elliot, Paulist Fathers, 455 West 59th St., New York, N. Y. Prof. Richard T. Ely, University of Wisconsin, Madison, Wis. Prof. Henry W. Farnam, 43 Hillhouse Ave., New Haven, Conn. Rt. Rev. T. F. Gailor, D. D., University of the South, Sewanee, Tenn. President Daniel C. Gilman, LL. D. Johns Hopkins University, Baltimore, Md. Rev. Washinghton Gladden, D. D., Columbus, Ohio. Richard W. Gilder, Esq., Union Square, New York, N. Y. Dr. E. R. L. Gould, 281 Fourth Ave., New York, N. Y. Col. Jacob L. Greene, Hartford, Conn. Dr. Edward M. Hartwell, 5 Brimmer St., Boston, Mass. Hon. Henry Hitchcock, 707 Chestnut St., St. Louis, Mo. Rev. W. R. Huntington, D. D., Grace Church, 237 Broadway, New York, N. Y. Prof. J. F. Jones, Marietta, Ohio. President Seth Low, LL. D., Columbia College, New York, N. Y. President James MacAlister, LL. D., Drexel Institute, Philadelphia, Pa. Rev. Alexander Mackay-Smith, D. D., 1325 Sixteenth St., Washington, D. C. Prof. J. J. McCook, Trinity College, Hartford, Conn. Rev. T. T. Munger, D. D., New Haven, Conn. Robert C. Ogden, Esq., Broadway and 10th St., New York, N. Y. Rev. Prof. F. G. Peabody, D. D., Cambridge, Mass. Rt. Rev. H. C. Potter, D. D., 29 Lafayette Place, New York, N. Y. Rev. W. L. Rainsford, D. D., 209 East 16th St., New York, N. Y. Jacob H. Schiff, Esq., 27 Pine St., New York, N. Y. Rev. Prof. C. W. Shields, D. D., Princeton, N. J. Prof. W. M. Sloane, Columbia University, New York, N. Y. Charles Dudley Warner, Esq., Hartford, Conn. Dr. Wm. H. Welch, Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Md. Frederic H. Wines, Esq., Springfield, Ill. Dr. P. M. Wise, N. Y. State Commission in Lunacy, 1 Madison Ave., New York, N. Y. Hon. Carroll D. Wright, A. M., LL. D., Department of Labor, Washington, D. C.

5. Feine Betrachtungen und Bemerkungen über Benjamin Franklin und über die Entwicklung des „american spirit“, den ja Manche gar nicht für bodenständig, sondern für ein Erzeugnis des überall herrschenden, schrankenlosen Kapitalismus halten, stehen in dem Max Weberschen Aufsatz in Arch. f. soz. Wiss. u. soz. Politik XX, 1: „Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus. — Über den Zusammenhang des Ursprungs des Methodismus mit der Alkoholbekämpfung vergl. Stubbe's geschichtlich begründeten Aufsatz: Der Alkoholismus, Bd. III S. 368 ff., und Bergmann-Kraut, Geschichte der AntiAlkoholbewegung Bd. I S. 93, wo auch weitere Literatur angegeben ist.

Über die Beziehungen der katholischen Kirche zum Alkoholismus berichtet Karl Knortz, Römische Taktik in den Vereinigten Staaten, Berlin 1904. Die Heilsarmee, die ja auch die Trunksucht erfolgreich bekämpft, ist drüben ebenfalls stark verbreitet.

6. The effects of ardent spirits on the human body and mind, zitiert nach „The Cyclopaedia of Temperance und Prohibition. New-York 1891, Funk and Wagnalls. — „Temperance“ fasst Mäfsigkeit und Totalenthaltsamkeit zusammen, etwa wie das schwedische „Nykterhet“ (Nüchternheit). Der Ausdruck „Teetotaler“ hängt nicht mit tea (Tee), sondern mit totally gänzlich, völlig zusammen.

7. Jos. Pulitzer, North American Review 1904, August-Heft.

8.

Umfang der Einwanderung		Die Verteilung der Nationalitäten in Nord-Amerika		
Kalenderjahr		1900	Tausende	%
1900 . .	472,126	Weisse	66,991	87,8
1901 . .	522,573	davon:		
1902 . .	739,289	Amerikaner	56,741	74,4
		Fremdgeborene	10,250	13,4
		Neger, Mulatten	8,841	11,6
		Indianer	266	0,3
		Chinesen	119	0,2
		Japaner	86	0,1
		zus. .	76,303	100,0

Im Ausland geborene Personen (1900)

in	Tsde.	%
Deutschland	2819	26,9
Irland	1619	15,5
England und Schottland	1172	11,2
Österreich und Ungarn	638	6,1
Russland	579	5,6
Finnland	63	0,6
Schweden	575	5,5
Italien	485	4,6
Norwegen	338	3,3
Dänemark	155	1,5
Schweiz	116	1,1
Niederland	105	1,0
Frankreich	105	1,0
Übriges Europa	134	1,2
Kanada	1183	11,3
Andere Länder	374	3,6
zus. .	10460	100,0

9. Die Alkoholgesetze in Maine, s. Wilh. Bode, Studien z. Alkoholfrage, Heft 2, S. 33 ff., Weimar 1901.

10a. Aug. Forel, Der Guttempler-Orden. Bern 1902.

10b. Deutscher Guttempler. Zeitschrift, herausgeg. v. G. Asmussen-Hamburg.

11a. Bericht über den IX. internat. Kongr. gegen den Alkoholismus, herausgeg. v. F. Haehnel, Jena 1904, S. 242 ff.

11b. Mary Hunt: An Epoch of the XIX century, an outline of the work for scientific temperance education in the public schools of the U. St. Boston 1897. Selbstverlag der Verfasserin.

11c. Bergmann-Kraut, Geschichte der Anti-Alkoholbewegung Hamburg 1903, Gebr. Lüdeking; es ist ein sehr ausführliches Werk.

11d. Zur Prohibition-Partei bemerkt James Bryce, der Verfasser des Standard Werk über Amerika (The american Commonwealth, Bd. II, S. 41, II. Auflage): Die Partei zerfällt, ohne dass dies äusserlich zum Ausdruck kommt, in eine strengere Richtung, die vom Kongress, vom Bunde volle Prohibition in dem Distrikt Columbia (wo Washington liegt) und in den unmittelbar unter dem Bunde stehenden Territorien fordern, und in eine mildere Richtung (the Temperance Men), die obiges ablehnen, aber für die Verbindung von Lokaloption mit High Licence eintreten. Die Stärke der Partei liegt in dem religiösen und sittlichen Ernst, der sie beseelt, und der sie in dieser Richtung als Nachfolger und Vertreter der Sklavereiabschaffungspartei (Abolitionisten) erscheinen lässt. Geistliche und Frauen wirken an erster Stelle; dieser Umstand bestimmt die Partei, auch für Frauenwahlrecht einzutreten.

Und an anderer Stelle, S. 24, Bd. II, spricht sich Bryce über die ganze Frage wie folgt aus: Das was das Volk sehr lebhaft interessiert, ist die Frage der Regulierung und Aufhebung des Alkoholausschanks; keine der herrschenden Parteien nimmt gern feste Stellung dazu ein; die traditionellen Programme beschäftigen sich mit ihr; das demokratische meist mehr zum laisser faire laisser aller und weniger zu ethischen Erwägungen als das der Republikaner. Praktisch entscheidet für beide Parteien der Gewinn oder der Verlust von Stimmen. Die Mehrzahl der Trinker im Lande sind fremden Ursprungs und da die Iren Demokraten sind, so darf die Demokratie es nicht mit den Iren verderben; ebenso müssen es die Republikaner wegen der zu ihnen stehenden, den Trunk liebenden Deutschen tun. . . . Obgleich also die Parteien möglichst neutral sein müsse, so sind im N. und W. der U. St. die Republikaner Temperenzleute, die Whiskyleute und Wirte sind dort demokratisch. Die Republikaner suchen durch schmeichelnde Phrasen die Temperenzpartei zu gewinnen; sie leiden auch durch den Wettbewerb der Prohibitionisten, die mehr Stimmen aus dem republikanischen Lager als aus dem demokratischen

ziehen. Die Neger der Südstaaten sind zwar von jeher republikanisch, aber sie stimmen meist gegen Einschränkung der Trinkkonzessionen etc., wie das z. B. s. Zt. bei der Neuwahl in Texas zum Ausdruck kam; die besseren südlichen Weissen sind zwar Demokraten, huldigen aber dennoch der Temperenz; so sind die meisten Städte des im Süden gelegenen Georgia „trocken“ infolge Lokaloption.

12a. Juraschek's l. c., Zahlen S. 91 wonach im Jahre 1900 in U. St. auf 1000 Männer nur 953 Frauen, in Deutschland dagegen auf 1000 Männer 1032 Frauen kamen, beweisen, dass der Frauenmangel der Pionierzeit, der eine der Ursachen der Stellung der amerikanischen Frauen ist, auch heute noch fortbesteht!

12b. Reports of the Fifty committee (Physiological Aspects). Bd. IV, I. S. 86.

13. Verhandlungen der Erfurter Jahresversammlung des deutschen Vereins gegen den Missbrauch geistiger Getränke. H. Mertsch, die Trunksucht und ihre Bekämpfung in der Schule, Leipzig 1904.

14.

New Hampshire	411,588
Maine	694,466
Kansas	1,470,495
N. Dakota	319,146
	2,895,695

nach Juraschek l. c.; ganz Nord-Amerika hat 86,932,682 Einwohner.

15a. Der Eid lautet nach Bode l. c. (Anm. 9):

Staat Kansas, Grafschaft . . . .

Ich, der Unterzeichnete, schwöre feierlich, dass mein wirklicher Name ist . . . . . , dass ich wohne in . . . . . , Grafschaft . . . . . , Staat . . . . . dass . . . von . . . nötig ist und tatsächlich bedurft wird von . . . . . , um als Medizin gebraucht zu werden in der Krankheit von . . . . . , dass es nicht als Getränk verwandt werden soll, noch verkauft werden, noch verschenkt werden; dass ich über 21 Jahre alt bin. Ich ersuche deshalb den Drogisten . . . . . um die genannte Flüssigkeit.

. . . . , Antragsteller.

In meiner Gegenwart unterschrieben und eidlich von mir erhärtet am . . . Tage des . . . .

. . . . . , Apotheker.

15b. v. Hesse-Wartegg, Tausend und einen Tag im Occident. Leipzig 1891, I. Bd., S. 222 ff.

15c. „Auf der Fahrt mit Landstreichern“ übersetzt von Lili Du Bois-Raymond, Berlin 1904.

Dauer der Prohibition nach Bode l. c.

Maine — 1846, 1850, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 1860, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 1870, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 1880, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 1890, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 1900 — H. L. 56, 58

N. Hampsh. — 55

Vermont. — 52 — 1903 Lokal-Option

Massach. — 52, 68, 69, 75 — jetzt Lokal-Option

Conn. — 54, 72 — jetzt Lokal-Option

Rhode I. — 52, 63, 74, 75, 86, 89 — jetzt Lokal-Option

Delaw. — 55, 57 — jetzt Hoch-Lizenz

Michig. — 55, 58 — jetzt Hoch-Linzenz und Zustimmung der Wahlfähigen

Indiana — 55, 75 — jetzt Lokal-Option

Illinois — 51, 53 — jetzt Lokal-Option und Hoch-Linzenz

Iowa — 55, 94 — Hoch-Linzenz und Zustimmung

Kansas — 67, 79, 81

Nebr. — 55, 58 — Hoch-Lizenz

Alaska — 87, 99

N.-Dakota — 90

S.-Dakota — 85, 96 — Lokal-Option u. Hoch-Lizenz

16b. The Cyclopaedia of Temperance and Prohibition. New York 1891.

17a. Stille, W. A., Die Lokal-Option in U. St. aus „Die Alkoholfrage“, Bd. I, H. 2. 1904, herausgeg. von Meinert u. Boehmert.

17b. O. Hintrager, Amerikanisches Gefängnis- und Strafenwesen S. 63, Tübingen 1900.

18a. Vergleichende Darstellung der Gesetze und Erfahrungen einiger ausländischer Staaten. Bern, Eidgen. statist. Bureau, 1884.

18b. Guttstadt, Sterblichkeitsverhältnisse der Gastwirte etc. Klin. Jahrbuch, Bd. XII, Heft 3.

19. s. M. Goldberger, Das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, Berlin. III. Aufl. 1104, S. 149. Auch in Colorado Springs ist beweiskräftig festgestellt, dass, wer trinken will, dort mehr trinken kann und muss, als ihm bekömmlich und zuträglich ist. Die gesetzlichen Bestimmungen der Stadtbehörde lauten auszugsweise wie folgt: „Der Stadtrat (City Council) ist befugt, jedem ordentichen Apotheker und Drogisten die Erlaubnis zum Verkauf geistiger Getränke in geschlossenen Gefässen — nicht weniger als ein Quart auf einmal — zu erteilen, und zwar ausschliesslich fürmedizinische, mechanische und chemische Zwecke, an jedem Tage der Woche, mit Ausnahme des Sonntags. Es dürfen Quantitäten unter einem Quart an jedem Tage der Woche für ärztliche Zwecke verkauft werden, aber nur auf Vorschrift eines ordentlichen praktischen Arztes.“ Ein Quart = 0,94 Liter!

Ganz abgesehen davon, dass in den Klubs Bier und Wein den Mitgliedern nach Belieben kredenzt werden, wird die Kontrolle, ob „medizinische, mechanische und chemische Zwecke“ vorliegen, vollständig unzureichend geübt. Aber es darf nicht weniger als ein Quart sein! Das ist vom Geschäftsstandpunke aus die Hauptsache. Selbst der Arbeiter wird Gelegenheit haben, statt eines unerhältlichen Glases mindestens ein Quart unter irgend einem Vorwand zu erstehen und davon zu trinken — sogar am Sonntag, wenn er sich den Vorrat an Wochentagen sichert. In den Räumen des sehr vornehm und elegant gehaltenen „Antlers Hotel“ in Colorado Springs ist, um den gesetzlichen Bestimmungen nach aussen hin anscheinend gerecht zu werden, zugleich eine Apotheke eingerichtet, die die Firma „Antlers Pharmacie Co.“ trägt. Die Weinkarte, die in dem Restaurant ausliegt, ist durch die folgenden Worte eingeleitet: „Die »Antlers Pharmacie Co.« verkauft, gemäfs den Verordnungen dieser Stadt, Weine und Liköre in Mengen von nicht weniger als einem Quart (1 Quart = 0,946 Liter) zu den im nachstehenden Verzeichnis vermerkten Preisen. Der Kellner hält Blanko-Formulare für Sie bereit und wird Ihren Auftrag für Sie ausführen. Der nicht konsumierte Teil der Bestellung wird zu späterem Gebrauch oder zu anderweiter Bestimmung für die Gäste aufbewahrt.“

Die Beschränkung auf „medizinische, mechanische und chemische Zwecke“ fällt also hier überhaupt fort — nicht nur der Fremde, der sich sonst selbst den härtesten Bestimmungen zu fügen hätte, auch der Einwohner der Temperenzstadt kann, wenn er es sich zu leisten vermag, im Hotel Wein nach Belieben trinken. Aber er muss eine ganze Flasche oder zwei Pints auf einmal bestellen, von denen ihm ein Pint allerdings bis zum nächstenmal aufgehoben wird. Natürlich sind zwei Pints gewöhnlich teurer als ein Quart. Ein Quart Moet u. Chandon kostet 4 Sh., zwei Pints 4,50 Sh. Ein Quart

St. Julien 1,50 Sh., zwei Pints 2 Sh. Merkwürdigerweise tritt bei Rhein- und Moselweinen kein Aufschlag ein. Vielleicht, damit wir Deutsche nichts Unliebsames bemerken, wenn wir unsere Lieblingsweine bestellen. Das ganze System führt hier zu den ärgsten Verstössen gegen die Absicht und den Geist der gesetzlichen Bestimmungen, zu Missbrauch und Heuchelei. Wer sich übrigens durch die gesetzlichen Vorschriften in Colorado Springs beengt fühlt, findet in der nur eine halbe Stunde entfernt liegenden Colorado City, die keinen Temperenz-Bestimmungen unterworfen ist, unter Befreiung von jedem Gewissenszwang ausgiebig Gelegenheit, nach Herzenslust zu trinken.

20a. Tabellen aus: Hoppe, Die Tatsachen über den Alkohol III. Aufl., S. 478, Berlin 1904.

20b. Americ. Prohibition. Year Book 1904, S. 32 u. S. 93 und Juraschek (private freundliche Mitteilung).

20c. Juraschek l. c. S. 91.

21. „In dem herrlichen und obstreichen Sonomatale im fernen Kalifornien wirkt Luther Burbank, der im ganzen Lande als „Zauberer von Santa Rosa“ bekannt ist. So wunderbar ist seine Kunst, dass er aus dem einfachsten Wildling irgend einer Feldblume oder eines bitteren Waldapfels die herrlichsten Blumen und Früchte erzeugen kann. Die Zahl der von Burbank „erfundenen“ Sorten ist bereits so gross und so verschiedenartig, dass er in ganz Amerika berühmt geworden. Die „Burbank-Kartoffel“ zum Beispiel gilt als die beste ihrer Art und wird ob ihres Wohlgeschmacks und ihrer Fruchtbarkeit von Arm und Reich geschätzt. Nicht minder köstlich ist seine Pflaumen-Aprikose, welche es verdiente, die Tafel des grössten Gourmands zu schmücken. Aber L. Burbank begnügt sich nicht mit solchen Siegen der Pfropfkunst. Gegenwärtig bemüht er sich, ein wahres Zauberstück der Hortikultur zu vollbringen, indem er Pflaumen ohne Kerne züchtet. Er erklärt das Experiment auch schon für so gut als wie gelungen. — In Amerika hat man schon längst erkannt, wie lohnend eine rationell durchgeführte Obstkultur werden kann. Die bezügliche Statistik der letzten Jahre weist geradezu schwindelnde Summen auf. Schon 1899 hatten die Vereinigten Staaten eine Apfelernte von 150 Millionen Dollars = 600 Millionen Mark. In den ersten drei Monaten des Jahres 1900 wurden aus Kalifornien allein eine Million Kisten Orangen und Zitronen nach den Nordstaaten verschifft. In Georgien besitzt ein einziger Züchter 212,000 Pfirsichbäume. Noch vor zehn Jahren musste man den Bedarf an Pflaumen — natürlich in getrocknetem Zustande — von der alten Welt nach der neuen importieren, heute deckt Kalifornien allein reichlich den Bedarf der ganzen Union an frischen wie an getrockneten Pflaumen. Nicht minder ausgiebig ist die Aprikosen-, Erdbeer-, Melonen-, Bananen- und Traubenernte. Mit dem Wachsen der Obstkultur wächst auch der Reichtum des Landes. Eine genaue Schätzung des Umsatzes vermag selbst die Regierung nicht zu geben, aber Tatsache ist, dass ganze Landstriche, die früher öde Wüsteneien waren, sich durch die Obstkultur in wahre Paradiese verwandelten. Wir brauchen nur den Staat Georgia anzuführen; das wüste Hügelland, welches die spärliche Bevölkerung noch vor wenigen Jahren kaum zu ernähren vermochte, hat sich in einen blühenden Obstgarten verwandelt. Sollten wir aus solchen Erfahrungen nicht Nutz-

anwendungen ziehen können? Könnte es bei uns nicht auch Männer wie jenen „Zauberer Santa Rosa“ geben, die lehren könnten, wie man durch Geduld und Ausdauer sich und sein Land bereichert?“ Frankfurter Zeitung vom 15. Oktober 1904.

22. Statist. Jahrb. für das deutsche Reich, 24. Jahrg. 1903,

Obst, frisches, mit Ausnahme der Weinbeeren und der Südfrüchte:

	1899		1900		1901		1902	
	Tonnen	1000 M.	Tonnen	1000 M.	Tonnen	1000 M.	Tonnen	1000 M.
a) Äpfel.								
Einfuhr .	143,731	15,810	124,875	7,965	118,234	16,227	112,636	13,259
Ausfuhr .	2,220	311	3,003	361	2,711	629	2,772	646
b) Birnen.								
Einfuhr .	26,036	3,385	25,357	3,425	27,308	4,620	25,869	4,866
Ausfuhr .	1,868	229	1,833	275	1,243	373	1,825	438
c) Steinobst, ausser Kirschen.								
Einfuhr .	33,403	13,361	21,092	4,049	17,488	3,552	25,263	5,086
Ausfuhr .	7,023	2,809	5,560	1,053	3,099	681	11,685	1,203

Obst, getrocknet, zerschnitten, bloss eingekocht, eingesalzen.

	1899 Tonnen	1899 1000 M.	1900 Tonnen	1900 1000 M.	1901 Tonnen	1901 1000 M.	1902 Tonnen	1902 1000 M.
Einfuhr .	55,839	21,683	62,807	25,489	49,368	20,094	60,838	25,691
Frankreich	1,409	1,550	4,791	2,396	3,632	2,361	897	1,095
Österreich Ungarn	16,120	4,836	12,231	4,036	12,811	4,100	14,913	4,772
Serbien .	24,340	6,572	20,124	6,238	13,323	3,904	20,682	5,791
Ver. St. v. Amerika	12,117	7,876	23,258	11,862	17,119	8,731	21,645	12,771
Ausfuhr .	112	50	108	50	115	54	125	60

Südfrüchte:

Apfelsinen, Citronen, Feigen, Datteln und dergleichen, frische.

	1899 Tonnen	1899 1000 M.	1900 Tonnen	1900 1000 M.	1901 Tonnen	1901 1000 M.	1902 Tonnen	1902 1000 M.
Einfuhr .	55,456	12,844	64,780	13,985	68,907	13,863	89,147	14,247
Italien .	47,898	11,017	46,754	10,286	45,258	9,052	48,384	7,621
Spanien .	5,462	1,256	15,549	3,110	20,866	4,173	38,455	6,153

23. **Verbrauch von einigen im Auslande erzeugten Waren im Zollgebiet.**
Statist. Jahrb. S. **198.**

	Jahresverbrauch im deutschen Zollgebiet			
	im ganzen Tonnen	auf den Kopf kg	im ganzen Tonnen	auf den Kopf kg
	Südfrüchte		Tee	
1836/40	1,524	0,06	122	0,004
41/45	1,853	0,07	137	0,004
46/50	1,749	0,06	172	0,01
51/55	2,029	0,06	621	0,02
56/60	2,461	0,07	646	0,02
61/65	3.230	0,09	637	0,02
66/70	15,287	0,41	748	0,02
71/75	23.417	0,57	1,018	0,02
75/80	26,279	0,61	1.381	0,03
81/85	34.111	0,75	1.564	0,03
86/90	49,976	1,04	1.912	0,04
91/95	70,990	1,39	2,614	0,05
1896/1900	107,861	1,98	2.833	0,05
1901	122,398	2,15	2,291	0,06
1902	145,190	2,51	3,394	0,06

24a. **Walter**, aus „Die Alkoholfrage", l. c. Bd. I, H. 2.

24b. **Stutzer**, Zucker und Alkohol. Berlin 1902.

24c. **Juraschek** l. c. S. 48 u. 59.

25. Einer Statistik über die Berufswahl der amerikanischen Akademiker entnehmen wir folgendes: Von den jungen Leuten, die in diesem Jahre die vier Universitäten Yale, Harvard, Princeton und Columbia verliessen, widmen sich 314 dem kaufmännischen Beruf, 109 dem Lehramt, 28 der Geistlichkeit, 14 dem Journalismus, 1 der Politik, 255 der Jurisprudenz, 46 der Medizin, 32 dem Bankwesen, 106 werden Ingenieure, 24 Architekten, 1 Künstler, 1 Komponist, 2 Landwirte, 1 Naturforscher, 1 Gärtner, 24 wenden sich wissenschaftlichen Studien zu. Der amerikanische Geschäftsmann der Zukunft wird also ein gebildeter Mann sein; diese Statistik widerlegt am besten den Vorwurf, der in Amerika dem Universitätsstudium gemacht wurde, dass es die jungen Leute von den Geschäften fernhalte.

26. **Max Eyth**, Lebendige Kräfte, sieben Vorträge aus dem Gebiete der Technik. München, 1904, S. 79.

27. O. **Hintrager**, Wie lebt und arbeitet man in den Vereinigten Staaten. Berlin 1904. passim.

28. A. **Kolb**, Als Arbeiter in Amerika. Berlin 1904, S. 149 und passim.

29. H. **Münsterberg**, Der Amerikaner, Berlin 1904, Bd. II, S. 297.

30. **Shakespeares** Gedanken über den Alkohol: **Othello** II$_3$, **Antonius** und **Kleopatra** II$_7$.

31. Blocher und Landmann, Die Belastung des Arbeiterbudget durch den Alkoholgenuss. Basel 1903.

32a. Friedr. Ratzel. Einleitung in Baedeker's „Nordamerika“.

32b. C. v. Unruh, Amerika noch nicht am Ziele, S. 30 ff. Frankfurt a. M. 1904.

33. Froehlich, R., Alkoholfrage und Arbeiterklasse, Arbeiter-Gesundheits-Bibl. Berlin 1904. Siehe auch dessen Aufsatz „Über die britischen Gewerkschaften und ihre Stellung zur Alkoholfrage“, Internat. Monatsschrift zur Bekämpfung des Alkoholismus. Basel 1905, Januar-Heft.

34. E. Vandervelde, Alkoholgenuss und Arbeitsbedingungen in Belgien. Wien 1900.

35. O. Lang, Arbeiterschaft und Alkoholfrage. Wien 1902.

36. John Mitchell, Organisierte Arbeit, S. 76 u. S. 190. Dresden 1905.

37. H. Stehr, Alkohol und wirtschaftliche Arbeit. Jena 1904.

38. Kestner, F., Haushaltungsbudgets und Ernährungsproblem. Archiv f. Soz. Wissenschaft und Soz.-Politik 1904, Bd. XIX, Heft 2.

39. H. Lichtenfeldt, Nährstoffverbrauch in Deutschland und in U. St. Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege, Jahrg. XXI, 1902, S. 33.

40. Smolensky, Über Ernährung der Bevölkerung der U. St. Hygien. Rundschau, Jahrg. XII, 1902, S. 905 ff.

41. Sydney Whitman, Der deutsche und der englische Arbeiter. Preuss. Jahrb. Bd. 76, S. 386.

42. A. Grotjahn, Der Alkoholismus, S. 273. Leipzig 1898.

43. Der Marineminister Darling antwortete:

Durch den Taufsekt beim Stapellauf eines Kriegsschiffes würde weder die Seele eines Menschen gefährdet, noch der Kelch menschlichen Leidens weiter gefüllt werden.

Im Übrigen wird die Kriegsschule in Westpoint am Hudson abstinent geführt.

44a. Carl Peters, England und die Engländer, S. 74. Berlin 1904.

Grossbritannien trank 1903 mehr Bier als Deutschland, nämlich 135 Liter, gegen 108 Liter in Deutschland und 68 Liter in Nord-Amerika. Allerdings trinken dafür die Amerikaner das teuerste Bier (s. a. Kolb l. c. und Anm. 44c).

44b. J. Conrad. Grundriss zum Studium der politischen Ökonomie III, 4 Aufl. 1903. Steuerertrag aus Spirituosen pro Kopf der Bevölkerung in Amerika 4,5 Mk., in Deutschland 2,8 Mk.

44c. Dementsprechend sind die Gesamtausgaben des Nordamerikanischen Volkes für Spirituosen pro 1902 1170 Millionen Dollars = 4900 Millionen Mark (bei uns nur 3000 Millionen Mark trotz 1/3 höherem Consum).

45. H. Albrecht, Soziale Wohlfahrtspflege in Deutschland, S. 344. Berlin 1902.

46. Vergl. die Schilderungen der von den Züricher Frauen errichteten gemeinnützigen Wirtschaften in meinem Schweizer Bericht „Der Alkoholismus", Bd. I, Heft 2. 1904.

47. Rowntree and Sherwell, Popular Control of the Public House. Edinburgh 1903.

Druck von C. Ritter, Wiesbaden.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND Dr. H. KURELLA IN BRESLAU.

FÜNFUNDDREISSIGSTES HEFT:

ÜBER

DAS BEWUSSTSEIN,

SEINE ANOMALIEN

UND IHRE FORENSISCHE BEDEUTUNG.

VON

DR. MED. L. M. KÖTSCHER
IN HUBERTUSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

ÜBER

DAS BEWUSSTSEIN,

SEINE ANOMALIEN

UND IHRE FORENSISCHE BEDEUTUNG.

VON

DR. MED. L. M. KÖTSCHER
IN HUBERTUSBURG.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Inhaltsübersicht.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND **Dr. H. KURELLA** IN BRESLAU.

FÜNFTER BAND (HEFT 28—35).

Inhalt:

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Inhalts-Übersicht.

Schulen Nordamerikas. — IV. Staatsverbot (Prohibition) und Bezirkswahl (Local Option), Alkoholsteuern, Zahl der Wirtschaften, Alkoholkapital. — V. Die Erfolge der Temperenz und ihre Ursachen. — VI. Der amerikanische Arbeiter und der Alkohol. — VII. Die Ergebnisse. — VIII. Die zukünftigen Wege der amerikanischen Temperenz. — IX. Die Nutzanwendung für deutsche Verhältnisse.

Über das Bewusstsein, seine Anomalien und ihre forensische Bedeutung.

Von Dr. med. L. M. Kötscher in Hubertusburg.

1. Kap. Über das Bewusstsein im allgemeinen, seine Wertung vom Standpunkte des modernen Determinismus und seine Rolle in forensischer Beziehung. — 2. Kap. Die psychologischen Elemente des Bewusstseins. Bewusstsein und Selbstbewusstsein. — 3. Kap. Der Automatismus. — 4. Kap. Allgemeine Symptomatologie der Bewusstseinsstörungen. Störung der Erinnerung. Konfabulation und Pseudologia phantastica. Bewusstseinsanomalien und Zeugenaussagen. — 5. Kap. Das Bewusstsein der geistig Minderwertigen und Moral-Insanen. Die forensische Wertung und Behandlung dieser degenerierten Defektmenschen. — 6. Kap. Die Affekte und ihre Wirkung auf das Bewusstsein. — 7. Kap. Die Suggestion. Ihr Einfluss auf das Bewusstsein des Einzelnen und der Masse. Ekstatiker und Stigmatisierte. — 8. Kap. Schlaf und Traumbewusstsein. Träume der Psychopathen und Verbrecher. Das Schlafwandeln. Die Schlaftrunkenheit. — 9. Kap. Die Hypnose, ihre Erscheinungen und ihre forensische Bewertung. — 10. Kap. Hysterischer Somnambulismus. Die Dissoziation des Bewusstseins bis zur sog. Spaltung der Persönlichkeit. — 11. Kap. Spiritismus, Mediumismus und Trancezustände. — 12. Kap. Die sog. okkulten Leistungen des Bewusstseins. Genialität. — 13. Kap. Dämmerzustände. Ideenflucht, Hemmung, Insuffizienz, Inkohärenz. Stuporzustände. — 14. Kap. Die Delirien, insbesondere auf alkoholischer, epileptischer und hysterischer Basis. Der Alkoholrausch und seine forensische Bewertung. Ängstliche und manische Tobsucht. — 15. Kap. Die Betäubung. Ohnmacht und Scheintod. Die Narkose und ihre forensische Bedeutung. — 16. Kap. Tod und Sterben. Der Bewusstseinszustand des Sterbenden und seine forensische Bedeutung. Testamentarische Willenserklärungen. — 17. Kap. Schlusswort.

1. Kapitel.

Über das Bewusstsein im allgemeinen, seine Wertung vom Standpunkte des modernen Determinismus und seine Rolle in forensischer Beziehung.

„Nichts ist gewaltiger als der Mensch", singt mit triumphierendem Schauer Sophokles, der grösste Dramatiker Altgriechenlands, und doch lässt gerade er den Edelsten ebenso wie den Niedrigsten zermalmt werden unter dem gleichen schweren Schritt der unbeugsamen Moira. — Seitdem der Mensch denken gelernt hat, klafft dieser tragischste aller Widersprüche in unser Menschendasein hinein. Denn als wir zum gewaltigsten Geschöpfe auf Erden wurden, verloren wir zugleich das Paradies der Unschuld, der seligen Gewissenlosigkeit. Mit dem Augenblick, als der Mensch vom Baume der Erkenntnis gegessen, wo er wusste, was gut und böse sei, wo er sah, dass er nackt war und sich schämte, kurz wo er sich seiner selbst bewusst wurde, da wuchs er über alle seine Mitgeschöpfe hinaus, legte er den Grund zu den grossartigen Kulturerrungenschaften, wie sie nur durch Bildung selbstbewusster Begriffe möglich waren, und wie sie uns heute gar weitgehend selbst von den intelligentesten Tieren unterscheiden; — jahrtausendelang konnten so die Menschen vergessen, dass sie im letzten Grunde doch auch nur Säugetiere seien, und auch heute noch schreckt diese Wahrheit von unserer aller tierischen Ursprunges die grosse Masse oder dünkt ihr trotz Darwin und Häckel ein lächerliches Märchen; — aber glücklicher wurde die Menschheit durch das Erwachen dieses Wundertäters „Selbstbewusstsein" nicht. Gar tiefsinnig erzählt die uralte Sage, dass der Mensch erbarmungslos aus dem Paradiese vertrieben wurde, als er vom Baume der Erkenntnis genossen. Doch darin irrt sie, dass seitdem der Fluch bestehe, zu arbeiten im Schweisse des Angesichts. Nein der Fluch des irdischen Daseins ist der, dass uns ein göttliches Denken, ein Bewusstsein gegeben

wurde, dass dem menschlich abhängigen Tun so oft ein grausamer, überstrenger Richter gewesen ist. Seitdem ist unser Dasein zerrissen durch die Begriffe von Schuld und Sühne, und seitdem geht die Sehnsucht nach Erlösung durch die Welt, hier mit leisem Weinen, dort mit verzweifelndstem Aufschrei. Und eine der grössten Weltreligionen, der Buddhismus, erträumt die Erlösung wieder im seligen Nirwana, in der ewigen Ruhe und Vergessenheit des Nichts.

Es ist die Tragik der sich mehr und mehr bewusst werdenden Geschöpfe gewesen und der eigentliche Inhalt aller Religionen, dass die Menschen wissen von ihrem Handeln und den Motiven dazu, um doch, erst dumpf, dann immer deutlicher, die Unfreiheit unseres Seins den Schicksalsmächten gegenüber zu empfinden, bis zur endlichen Erkenntnis der klarsten Geister der Kulturnationen, dass trotz all' unseres Wollens und Strebens, trotz all' unserer Gewissenskämpfe wir doch nur der Spielball sind dessen, was wir aus vorhergegangenen Generationen bei unserer Zeugung ererbt, was dann physische Zustände aus uns machten, und zu was die tausenderlei unberechenbaren Einflüsse der Welt rings um uns her diesen gegebenen Stoff noch geknetet. Der Mensch ist das Produkt der Vererbung, seines physischen Zustandes und des Milieus. Diese fundamentale Erkenntnis muss der Untergrund sein eines jeden Urteils, das der eine Mensch über seinen Nebenmenschen abzugeben wagt. Dieses Schicksalsmotiv beherrscht die Geschichte der Gesamtmenschheit, wie die Geschichte jedes Einzelnen in seinem physischen und psychischen Werden und Sein.

Aber noch stets hat sich die grosse Masse der Menscheit darüber hinwegtrügen wollen. Ganz ist es ihr nie geglückt trotz aller Selbstüberhebung, und immer hat sie sich abhängig gefühlt von guten und bösen Mächten, bis mit zunehmender Erkenntnis der Schleier mehr und mehr fiel, bis endlich die klarsten Geister sich des Determinismus im obigen Sinne, entkleidet aller mystischer Faktoren, bewusst wurden.

Nichts ist interessanter, als die Geschichte dieses Sich-Bewusstwerdens in dem religiösen und philosophischen Bemühen der Menschheit zu verfolgen. Hier liegt neben Hunger und Liebe, also dem Urgrund des Kampfes ums eigene Dasein und um die Erhaltung der Art, der eigentliche psychische Faktor der Entwickelung, der Kern aller Weltanschauung und der jeweilige Massstab, an dem das Wollen, das sittliche Tun und Lassen der Persönlichkeit gewertet wurde. Der Niederschlag dieser jeweiligen Stufen der Erkenntnis waren dann die Sitten und Normen, welche letztere auf grösserer Kulturhöhe sich darstellen als die Gesetze. Dieser Niederschlag musste naturgemäss der Erkenntnis der Epoche mehr oder weniger nachhinken, einmal weil die neue Erkenntnis Zeit braucht, um genügend allgemein durchzu-

dringen — auch in den konservativsten Schichten, dann auch wegen der technischen Unmöglichkeit, die kontinuierlich wachsenden Erfahrungen ebenso kontinuierlich in praktische Formen zu fassen. Deswegen folgt eine jede Kodifizierung stets sprungweise hintennach, manchmal sogar, wie die Geschichte zeigt, auf gewaltsamem Wege erzwungen, wenn nach dem Goetheschen Wort gar zu sehr „Vernunft-Unsinn“ und „Wohltat-Plage“ geworden.

Auch wir Deutschen stehen heute wieder in einer solchen Epoche des neu zu kodifizierenden Rechtes. Das neue deutsche bürgerliche Gesetzbuch ist erschienen, das Strafgesetzbuch soll folgen, und es gilt, dieses nun der neuen Erkenntnis anzupassen, es gilt, die wissenschaftlich nicht mehr haltbare Sühnetheorie, die auf der praktisch so bequemen Theorie vom freien Willen beruht, zu stürzen zu gunsten unserer heutigen Erkenntnis, des modernen Determinismus. Der Kampf wird sehr schwer sein und wohl auch diesmal noch nicht zum völligen Siege des Determinismus mit seinen umstürzenden Folgen führen. Denn gerade bei der Mehrzahl der Kreise, die sich offiziell als Hüter und Bildner der Gesetze betrachten, bei den Juristen ist mangels naturwissenschaftlicher und philosophischer Vorbildung und dementsprechenden Interesses die neue Richtung nicht nur vernachlässigt, nein sie ist zum grossen Teil bei ihnen sogar verpönt.

Trotzdem verliert die Sühnetheorie zwar langsam, aber stetig an Boden. Besonders die Frage nach der verminderten Zurechnungsfähigkeit, die auf den letzten internationalen und deutschen Juristentagen eine grosse Rolle spielte, hat auch die Juristen gezwungen, sich mit Tatsachen zu beschäftigen, für die die primitive, unpsychologische Sühneformel nicht einmal mehr den Schein aufrecht erhalten konnte, als ob sie diesen Tatsachen auch nur oberflächlich entspräche. Am schlagendsten zeigte aber den Bankerott der auf der Sühnetheorie aufgebauten Verbrecherbehandlung in ganz erschreckender Weise die Rückfallstatistik. „An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen“; nun diese Früchte erkennt man an dem Unheil an Gut und Leben, dass diejenigen immer wieder von neuem angerichtet, die, von Charakter unverbesserlich, nach Abbüssung ihrer angeblich entsprechenden Sühne — (wer wagt es, für ein ganz subjektiv begründetes Vergehen die nun auch objektiv entsprechende Sühne festsetzen zu wollen, sozusagen nach dem Metermasse!), — auf die Menschheit losgelassen, — nun wieder so handelten, wie sie eben mussten, — die wieder nach dem Gesetz in die Freiheit gelassen werden mussten, obgleich Richter und Strafanstaltsbeamte bei vielen von ihnen fast mit Sicherheit voraussagen konnten, dass sie sofort von neuem ihre Mitmenschen gefährden würden. Ganz abgesehen von dem atavistischen Standpunkt der Rache und Sühne (noch dazu meist einer Sühne, die

allen Beteiligten schadet und dem durch das Verbrechen Geschädigten absolut nichts nützt; — was hilft dem, dem ein Auge ausgeschlagen, die Freiheitsentziehung des Täters? Der sollte lieber für den von ihm arbeitsunfähig gemachten mitarbeiten müssen!) — also ganz abgesehen hiervon erkennt man auch aus den Zahlen der Kriminalstatistik, dass der einzige Zweck der Strafe, der auf den ersten Augenblick auch heute noch plausibel erscheint, nämlich der der Abschreckung, jedenfalls in sehr vielen Fällen versagt.

Mussten wir auch den Begriff des freien Willens als solchen abweisen, so können wir doch nicht leugnen, dass unser ganzes Denken, Tun und Treiben in unserer Psyche von Gefühlen und Stimmungen, Lust- und Unlustgefühlen, Antrieben und Hemmungen begleitet wird, die wir als Willensantriebe fühlen. Die Gedanken, die diese Energien, deren wir, wie gesagt, nicht Herr sind, — daher kein „freier“ Wille! — auslösen, empfinden wir als bewegende Faktoren, als Motive unseres Handelns, und den Kampf dieser Energien als den Kampf der Motive und das Überwiegen einer — als Wahl eines Motivs.

In der Strafandrohung glaubt sich nun der Mensch eine solche Energie der Hemmung und Unlust, angewandt gegen einen Menschen, der ihm oder der Gesellschaft schaden will, nutzbar gemacht zu haben. So sagt einer unserer tiefgründigsten heute lebenden Strafrechtslehrer, Hans Gross[1]): „Die Strafe ist nur noch als zweckmässig anzusehen als ein autoritativ angedrohtes Übel, welches als Hemmungsvorstellung vor Begehung einer strafbaren Handlung in die Erwägung über das Begehen oder Nichtbegehen eingeschaltet wird. Die betreffende Handlung ist dann der äussere Effekt der stärkeren Antriebe. Diese erzeugen auch eine innere Wirkung, die wir in jener bis zur Tat häufig wechselnden Stimmung finden und die wir Willen nennen. Aber nicht der Wille kausiert die Tat, sondern die stärkeren Energien haben die Tat als äusseres Moment und den Willen als eine Stimmung kausiert. Der Wille ist also der innere Effekt der stärkeren Antriebe. Ich will, weil ich muss.“ — Ich glaube es nicht leugnen zu dürfen, dass, so verstanden, die Strafandrohung besonders als sogenannte „Generalprävention“ eine nicht zu unterschätzende erzieherische, gewissenschärfende Wirkung gehabt hat; sie hat die Empfindlichkeit für Recht und Unrecht, für Ehrenhaftigkeit und Schande gesteigert — bei denen, die von Haus aus eine Anlage für solche Empfindungen, ein Gewissen mitbekommen hatten, — es sind das solche, die wohl kaum jemals zu schweren Verbrechern geworden wären ausser vielleicht im Affekt oder in grösster Not, — als „Spezialprävention“ hat sie aber eben versagt; die Mehrzahl aus der Gruppe

---

1) Die Degeneration und das Strafrecht. Sonderdruck eines Vortrags.

wirklich gefährlicher Menschen reagieren eben nicht „normal“ auf Motive. Diese Leute sind unfähig, sich derartigen Erwägungen anheim zu geben, sie handeln triebartig, seien die Folgen, welche sie wollen. Gewiss werden Erfahrungen dieser Art von grösster Wichtigkeit sein müssen bei der Neuformulierung künftiger Gesetze.

Zwei Kategorien von handelnden Menschen gesteht aber heute schon das Gesetz eine gewisse Ausnahmestellung zu und erkennt dadurch wenigstens zum Teil einen gewissen Determinismus an; das sind die offenbar Geisteskranken, die man denn doch nicht mehr wie im Mittelalter als Besessene und Hexen einsperren und verbrennen konnte, — und die „in einem Zustande der Bewusstlosigkeit“ handelnden, wie der Terminus technicus möglichst unglücklich in den entsprechenden Paragraphen der deutschen Gesetzbücher lautet. Der wichtigste der hierher gehörigen Paragraphen ist bekanntlich der § 51 des deutschen Reichsstrafgesetzbuches, der heisst: „Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn der Täter zur Zeit der Begehung der Handlung sich in einem Zustande der Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit befand, durch welche seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war.“

Nach dem vorher Gesagten hiesse es offene Türen einrennen, diesen Paragraphen ausführlich zu kritisieren. Wird doch die Unhaltbarkeit seiner Fassung sogar von so offiziellen Körperschaften, wie es die wissenschaftliche Deputation des Ministeriums der Medizinalangelegenheiten in Preussen ist, derartig anerkannt, dass diese es prinzipiell ablehnt, die Frage nach dem Ausschluss der freien Willensbestimmung zu beantworten und mit diesem Begriff zu arbeiten [1]).

Die übrigen Paragraphen, die den Begriff des „Zustandes der Bewusstlosigkeit“ oder entsprechende Begriffe enthalten, sind ferner im Strafgesetzbuch die §§ 176, 2 und 177, im „Bürgerlichen Gesetzbuch“ bezüglich der Geschäftsfähigkeit § 105 A 2, bezüglich der Eheschliessung § 1325 und bezüglich der Deliktsfähigkeit § 127.

In keinem dieser Paragraphen ist der Ausdruck „Bewusstseinsanomalie“ gebraucht. Statt dessen finden wir den Ausdruck „Zustand der Bewusstlosigkeit“ und „Zustand krankhafter Störung der Geistestätigkeit.“ Naturwissenschaftlich-psychiatrisch genommen wissen wir nur zu gut, dass der erstgenannte Zustand häufig eine direkte oder aber wenigstens indirekte Folge des zweiten ist, so dass sich beide oft gar nicht trennen lassen. Bezüglich der forensischen Folgen ist die genaue Unterscheidung ja auch ganz gleichgültig. Dennoch muss der Gesetzgeber, da er einmal die Begriffe getrennt aufgestellt, etwas Ver-

[1]) Mendel, Leitfaden der Psychiatrie 1902, S. 237.

schiedenes gemeint haben. Und so wird denn auch versucht, unter den „Zuständen von Bewusstlosigkeit“ nur die Zustände zu subsumieren, die schon im physiologischen Leben eine Herabsetzung der Bewusstseinstätigkeit mit sich bringen können. In praxi ist damit natürlich bei weitem nicht nun auch immer völlige Bewusstlosigkeit in wahrem Sinne gemeint. Ein Schlaftrunkener, der sich verteidigen zu müssen vermeint, hat immerhin ein unklares Bewusstsein, dass etwas vorgeht, wenn eben auch ein unklares und verfälschtes. Deswegen sagt dieser Ausdruck einerseits viel zu viel, andererseits viel zu wenig. Im folgenden bin ich nicht gesonnen, mich nur an diesen Begriff, wie er vom Gesetzgeber gemeint ist, zu halten. Ich möchte vielmehr versuchen, die Skala dessen, was wir im naturwissenschaftlichen Sinne als Bewusstsein in seinen verschiedenen Graden und Qualitäten bezeichnen, möglichst vollständig, besonders in seinem Abweichen von der Norm dem Leser vorzuführen. Wo sich diese Art der Betrachtung mit der forensischen berührt, werde ich natürlich nicht versäumen, mich damit besonders zu beschäftigen. Um aber möglichste naturwissenschaftliche Klarheit zu erlangen, müssen wir den Begriff tiefer fassen, müssen wir uns der ganzen gewaltigen Bedeutung des Bewusstseins bewusst werden, soweit es irgend der heutige Stand der Naturwissenschaft zulässt, einer Bedeutung, die eigentlich unser Menschentum und unser ganzes Weltbild in sich enthält. Und damit komme ich wieder auf meinen Ausgangspunkt zurück, der uns bis hierher geführt: es war das der Zwiespalt, der auch in unserer Gesetzgebung nachzittert, und der auch noch weiter ändernd auf die Gesetzgebung einwirken wird, der Zwiespalt, den unser Bewusstsein hervorgebracht, dass wir von den Motiven unseres Handelns wissen, und dass dieses Handeln dennoch unabwendbar bedingt ist durch die Zustände unserer Persönlichkeit, wie sie Vererbung und Milieu mit sich brachten.

---

2. Kapitel.

Die psychologischen Elemente des Bewusstseins. Bewusstsein und Selbstbewusstsein.

Was ist es denn eigentlich, dieses geheimnisvolle Bewusstsein, das uns auf der einen Seite alle Qualen des Daseins fühlbar macht, und das auf der anderen Seite doch die grösste, unbegreifliche Errungenschaft der organischen Materie, die Äusserung ihrer höchsten Energie bedeutet?!

Nun trotz all unseres Bewusstseins ist es uns versagt, in das Wesen der einfachsten Dinge zu dringen, geschweige denn in das komplizierteste aller, eben des Bewusstseins. Die ganze Welt um uns und in uns ist

ja weiter nichts als die Funktion unseres Zentralnervensystems mit seinen nur für wenige spezifische Reize empfänglichen Endapparaten, und nur durch die Kombination und Assoziation dieser durch sie empfangenen Reize schaffen wir unsere Welt und unser Ich. Was wissen wir, was noch anderes dahintersteckt, welche Energien wirken und schaffen, für die wir keine spezifischen nervösen Organe haben?

Doch trösten wir uns: da sie uns nicht bewusst werden können, sind wir ihnen auch in nichts verpflichtet. Aber auch unser Zentralnervensystem gibt uns nur Reizqualitäten, nicht die Dinge an sich. So wissen wir nichts vom wahren Wesen der Elektrizität, nichts von dem der Schwerkraft, geschweige denn eine Antwort auf die Frage, was ist Leben und Tod, oder was ist Bewusstsein!

Auf Beantwortung solcher Fragen müssen wir leider verzichten, und alle diejenigen, die behaupten, sie wüssten etwas davon, Zauberer, Priester, Propheten und Mystiker, sie wissen wenigstens von diesem Gesichtspunkte aus alle gleich wenig.

Fragen dürfen wir aber, wie war das Werden der Dinge? In welche Faktoren können wir die uns bewusst werdenden Erscheinungen zerlegen? Welches sind die allgemeinsten dieser Erscheinungen, und welche Abweichungen von dieser nun gewonnenen Norm lassen sich konstatieren, und wie findet sich das praktische Leben am besten mit diesen Abweichungen ab?

Wenden wir diese Fragen auf unser Thema, das Bewusstsein und seine Anomalien an, — (ich halte mich in der folgenden Gedankenentwickelung im grossen ganzen an Werke und Anschauungen des grossen englischen Philosophen Herbert Spencer[1]) und des grossen deutschen Wilhelm Wundt[2]) und des ausgezeichneten Darwinschülers Romanes[3]))— so müssen wir ausgehen von der elementarsten Eigenschaft des Protoplasmas, der Reizbarkeit. Es ist das die Fähigkeit, auf einen Reiz hin die im Lebewesen oder in Teilen von ihm vorhandene Spannkraft in lebendige Kraft umzusetzen. Der Reiz wirkt dabei nur auslösend, er führt selbst den Organismen keine Energie für die bei den Reizvorgängen geleistete Arbeit zu und steht daher auch in gar keinem Verhältnis zu der Leistung, die der gereizte Organismus ausübt.

Bahnen sich die Reizwellen durch überwiegende Inanspruchnahme gewisser Protoplasmateile, also durch Übung, die fernerhin durch natürliche Züchtung immer fester wird, bestimmte Wege (zentripetale und zentrifugale nervöse Bahnen), und werden dann auf bestimmte Reize hin

[1]) Prinzipien der Psychologie.

[2]) „Grundriss der Psychologie" und „Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele".

[3]) „Die geistige Entwicklung beim Menschen" und „Die geistige Entwicklung im Tierreich". Leipzig, Ernst Günthers Verlag.

auch bestimmte Bewegungen ausgelöst, so spricht man von einem Reflex; den Bewegungsakt nennt man eine reflektorische Handlung. Eine solche Handlung ist vom Bewusstsein völlig unabhängig. Deshalb besteht sie schon bei Organismen, denen wir überhaupt kein Bewusstsein zusprechen können, wie auch noch als letzten Rest bei den Individuen, deren Bewusstsein die hochgradigsten Störungen erlitten hat. Der Reiz entladet sich nun aber nicht nur in besagter Reflexhandlung, sondern er lässt auch eine Spur im getroffenen Organismus selbst zurück. Den Zustand, den er dadurch schafft, nennen wir eine Empfindung. Diese ist ein durch einen Reiz hervorgerufenes Gefühl. Wo also Gefühl ist, ist auch Empfindung. Lässt nun diese Spur einen dauernden oder wenigstens reproduzierbaren Eindruck zurück, so ist damit die Fähigkeit der Rückerinnerung an eine Empfindung gegeben, also die unterste Stufe des Gedächtnisses. Diese Fähigkeit eines Organismus, empfinden zu können und eine Spur dieser Empfindung reproduzierbar aufzuspeichern, ist der Ausgangspunkt, gleichsam das Ovulum für der Schöpfung gewaltigstes Kind, für das Bewusstsein, geworden.

Die nächste Stufe psychischer Fähigkeiten, die aus diesem Vermögen resultiert, ist dann das Unterscheidungsvermögen. Nach Romanes besitzen schon einzellige Lebewesen dieses Unterscheidungsvermögen, z. B. schon die sehr einfachen protoplasmatischen Meerklümpchen, die sich zu ihrem Kieselhaus nur diesen einen ganz bestimmten Stoff wählen; diese unterscheiden auch schon Nahrung und Nichtnahrung, eventuell hell und dunkel. Die Medusen, bei denen das erste Mal Nervengebilde auftreten, unterscheiden daneben noch Schall und Stille, Bewegliches und Unbewegliches, und die Mollusken wählen sich schon die Futterarten aus, suchen sich zur geschlechtlichen Befriedigung einen Partner und erinnern sich eines bestimmten Ortes als ihrer Heimat. Wir müssen aber ein dumpfes Bewusstsein schon dort annehmen, wo eine Wahl zwischen zwei oder mehr Alternativen besteht und Reiz und Beantwortung des Reizes nicht mehr unmittelbar gesetzlich gleichmässig aneinander gebunden sind.

Auf der Fähigkeit nun, zwischen Reizen zu unterscheiden und nur diejenigen zu beantworten, die ohne Rücksicht auf ihre relative mechanische Stärke bestimmte Reaktionen auslösen, basiert dann eine immer grössere Differenzierung der erst ganz allgemein empfindlichen Oberfläche (daher der Tastsinn der primäre Sinn und Ausgangspunkt aller anderen) in die einzelnen spezifischen Sinnesorgane. Die Cölenteraten zeigen eine solche Differenzierung zuerst. Mit wachsender Sinnesdifferenzierung geht aus der allgemeinen Empfindung auch ein immer mehr wachsendes Wahrnehmungsvermögen hervor. Die einzelnen durch spezifische Reize ausgelösten Sinneseindrücke assoziieren sich zu einem immer

vielseitigeren und deutlicheren Bilde des Gegenstandes der Wahrnehmung. Die Kraft nun, die in diese das geistige Organ allseitig bestürmende Assoziationen Ordnung schafft, gleichsam sie beherrscht, ist die erregte Aufmerksamkeit.

Jede Wahrnehmung nämlich ist von einem Unterton begleitet, einem Gefühlston. Je nach dessen Stärke wird die Reaktion auf den Reiz, die wir Wahrnehmung nennen, eine geringere oder grössere Spur verursachen; sie wird nur „perzipiert" werden, nur eine sofort wieder verwischte Spur zurücklassen bei kleinster Gefühlsbetonung, oder wie man auch sagt, sie wird im Unterbewusstsein bleiben, — oder sie wird „in den Blickpunkt des Bewusstseins" treten bei genügend starker Gefühlsbetonung, sie wird „apperzipiert" und dadurch bis zu einer Vorstellung verdeutlicht werden. Diese stärkere Gefühlsbetonung wird als eine innere Willenstätigkeit, eine gewollte Richtung der Wahrnehmungsfähigkeit, als „Aufmerksamkeit" empfunden. Durch ihre grössere Stärke hemmt sie andere Perzeptionen und wird so allein zu einer klaren Vorstellung. Wundt unterscheidet eine passive Apperzeption, das ist der Ausdruck einer Triebhandlung, die unter dem zwingenden Einfluss einzelner Vorstellungen steht, — und eine aktive Apperzeption, — eine scheinbare Willkür- oder Wahlhandlung, durch welche bestimmte Vorstellungen vor anderen bevorzugt werden, so dass diese Assoziationen durch als willkürlich empfundene Hemmungen zu einem bestimmten Zweck hindirigiert erscheinen.

Gehen wir jetzt noch einmal auf das Erinnerungsvermögen zurück und verfolgen dessen Weiterentwickelung. Seine einfachste Form ist die Erinnerung an eine Empfindung, und dennoch, so einfach sie scheint, ist diese in ihrer Gesamtheit doch die Urform der Idee. Diese Fähigkeit vervollkommnet sich weiterhin zu einer Erinnerung an eine apperzetiv betonte Wahrnehmung, an eine Vorstellung.

Im Wesen der Idee als Erinnerung liegt es, dass sie reproduziert werden kann ohne gleichzeitig entsprechende äussere Wahrnehmung, obgleich sie natürlich häufig auch an eine solche anknüpft und sich durch die verschiedenartigsten Assoziationen komplizieren kann. Die Ideenassoziationen, wie sie im Leben am häufigsten vorkommen, sind durch räumliche oder zeitliche Berührungen, — durch Ähnlichkeit und Kontrast, — durch Kausalität, — durch Abstraktion, — durch Generalisation und endlich an höchster Stelle — durch symbolische Konstruktion ausgelöst.

Die Kombination von innerer Apperzeption und Erinnerung, also die Fähigkeit, vergangene Eindrücke absichtlich zu verbildlichen, ergibt gemeinsam die Einbildungskraft, so nennt man die Fähigkeit, die die Idee unabhängig von unmittelbaren Sinneswahrnehmungen macht, wie z. B. im Traum, aber auch wie beim Vorstellen geistiger Bilder und

idealer Kombinationen. Die Gesamtheit der daraus resultierenden Erscheinungen nennt man dann „Denken". Dieses benützt den Mechanismus der Assoziationen als Material. Das Denken ist nun bemüht, die realen Anschauungen logischen Abhängigkeiten unterzuordnen, sie als Grund und Folge zu verknüpfen (der Satz vom Grunde Schopenhauers). Dieser Satz ist ein Axiom, das sich an einem empirischen Inhalt erprobt hat und das, durch die Sinnesorgane unterstützt, Abhängigkeiten schafft, die wir Zeit und Raum nennen und demgegenüber ein Objekt bezüglich des Stoffes und der Form unterschieden wird. Der Zeitbegriff entsteht aus der Erfahrung einer Aufeinanderfolge der Vorstellungen. Ihr mitschwingendes Gefühlsmoment ist die Erwartung.

Auch der Raumbegriff ist uns unmittelbar gegeben. Unsere Psyche ist dazu veranlagt, spontan seelische Eindrücke nach aussen zu verlegen und räumlich zu ordnen. In Zeit und Raum ordnet nun das logische Denken das Geschehen nach dem Prinzip der Kausalität. Wie der Substanzbegriff aus dem allgemeinen Begriff des Seins, so geht spekulativ der Kausalbegriff aus dem des Werdens hervor. Er ist aus der Erfahrung heraus entstanden. Die Einordnung der Ideenkomplexe in die Katogorien von Zeit, Raum und Kausalität ergibt als Ganzes die Vernunft. Sie enthält als Hauptbestandteil das Schlussvermögen, das heisst die Fähigkeit, die grosse Masse der uns umgebenden Gleichzeitigkeiten und ihre Folgen zu erkennen. Im Vernunftschluss, wo die Vergleichung der Dinge, Eigenschaften und Beziehungen bewusst, d. h. mit dem Gefühl der inneren Apperzeption erfolgen, ist das gegeben, was wir praktische Schlussfolgerung nennen können. Diese besitzen auch schon die höheren Tiere.

Die höchste Stufe des Schlussvermögens ist erst erreicht, wenn der geistige Prozess der Schlussfolgerung selbst den Gegenstand unserer Erkenntnis bildet. Hier tritt zuerst die Möglichkeit ein, in Symbolen zu denken. Hier kann die Logik der Empfindung durch die Logik der Zeichen ersetzt und dadurch eine ungeahnte Höhe des Schlussvermögens erklommen werden. Diese Staffel kann von den Geschöpfen unserer Erde nur der Mensch erreichen. Nur durch sie ist der Mensch imstande, sich seines Denkens selbst bewusst zu werden. Auch bei den Tieren findet ein innerliches, wenn auch unabsichtliches Spiel von Ideenbildungen statt auch ohne die Notwendigkeit unmittelbarer auf der Gegenwart sinnlicher Gegenstände beruhender Assoziationen, das beweist das Träumen der Tiere, ihr Halluzinieren, ihr Trauern um Abwesende. Auch das höhere Tier gelangt durch die Kenntnis der Dinge der Aussenwelt, also durch äussere unterscheidende Reize und durch die inneren Reize seiner eigenen Organe und Gliedmassen zu dem Gefühl, dass es sich von allen anderen Dingen unterscheide und trotz stetig wechselnder

Umgebung und Zustände als fühlendes Subjekt immer dasselbe bleibe; es gelangt damit zu einer Art äusseren erkennenden Selbstbewusstseins, dem allgemeinen Selbstbewusstsein in naturwissenschaftlichem Sinne, das getrennt werden muss von dem höheren Selbstbewusstsein im philosophischen Sinne, zu dem nur der Geist des Menschen zu gelangen vermag. Der Mensch allein vermag sich selbst und seinen Ideen betrachtend und kritisch gegenüber zu stehen. Dieses innere begriffliche Selbstbewusstsein ist also die Fähigkeit, Ideen zu objektivieren, die gegenseitigen Beziehungen der geistigen Zustände selbst zu betrachten, nicht nur zu wissen, — sondern auch zu wissen, dass man weiss, also nicht nur zu erkennen, sondern auch zu begreifen.

Obgleich dieses innere Selbstbewusstsein der Faktor ist, der die Kulturmenschheit auf die gewaltige Höhe dem Tiere gegenüber erhoben, auf der wir sie jetzt sehen, — obgleich es die Vorbedingung war zu einer begrifflichen Zeichengebung, d. h. einer artikulierten Sprache und eines allgemeinen Schriftzeichensystems, so wollen wir doch nicht vergessen, dass für unsere alltäglichen Handlungen dieses innere Selbstbewusstsein nur eine kleinere Rolle spielt. Wir bedienen uns sehr bald der Begriffssymbole, die dieses innere Bewusstsein geschaffen, der Worte und der Schriftzeichen nur noch meist automatisch, und die grosse Mehrzahl der Menschen macht bei ihren alltäglichen Handlungen gar selten halt, um die geistigen Vorgänge selbst zu betrachten, zu deren Ausdruck eben jene Handlungen dienen; die einmal geprägten Begriffe roulieren wie Geldstücke, deren Prägung im einzelnen man nur selten wieder studiert. Darum denken wir auch nicht in Worten, doch klingt bei jedem Gedanken das akustische Symbol desselben mit an. Wenn wir uns also auch dieser Symbole zur Gedankenfixierung bedienen, versuchen wir wohl nur selten, den dahinter stehenden Begriff völlig zu erschöpfen, ihn mittelst des inneren Selbstbewusstseins wirklich immer wieder von allen Seiten zu betrachten. Dennoch sind diese Symbole, Worte und Schrift, beim Menschen alle einmal Schöpfungen dieses inneren Selbstbewusstseins gewesen, und es ist in ihnen potentiell das Wesen desselben jederzeit mit geborgen und daher reproduzierbar. In praxi lässt sich deshalb beim Menschen äusseres und inneres Selbstbewusstsein nicht mehr trennen ausser beim kleinen Kinde und beim Idioten oder schwer Imbezillen. Reden wir also von Bewusstseinsstörungen des Menschen, so muss bei der innigen Verbindung beider Bewusstseinsqualitäten auch eine Störung aller beiden zusammen angenommen werden. Wenn wir also fernerhin das Bewusstsein und die Bewusstseinsanomalien des Menschen (ausser bei besagten Ausnahmen) betrachten, meinen wir medizinisch das Bewusstsein in allen seinen Qualitäten, sowohl das Bewusstsein für die umgebende Welt, wie auch

das Ichbewusstsein als ein äusserlich erkennendes, wie auch als ein innerlich begreifendes.

Wir wissen nun, dass bei den höheren Tieren alle die genannten psychischen Funktionen, die das Bewusstsein zusammensetzen, an die Grosshirnhemisphären gebunden sind, und hier ist wieder die graue Hirnrindensubstanz mit ihren nervösen Elementen der Empfangs- und Ablagerungsapparat für die spezifischen Reize, die einerseits die zentripedalen Haut- und Sinnesbahnen von aussen zuleiten, und andererseits für die unbestimmteren, aber auch äusserst fein abgestimmten Empfindungen, die ihr in jedem Augenblick von den Muskeln, Knochen, Bändern und Gelenken und den übrigen Organen des eigenen Körpers zugesandt werden. Für alle diese Reize ist aber auch die graue Rinde der Schaltapparat, der sie verarbeitet, ordnet, mittelst unzähliger Assoziationsfasern assoziiert und endlich weitergibt an die zentrifugalen, motorischen Bahnen als Bewegungsimpulse wieder nach der Peripherie hin, so dass bei ungestörtem Ablauf auf die sensibeln Reize durch Vererbung, Erfahrung und Übung zweckmässig gewordene motorische Handlungen erfolgen. Gerade die sensibeln Reize nun, die Haut-, Muskel- und Gelenkempfindungen, die zum guten Teil der Grosshirnrinde in der Schleifenbahn zugeführt werden, und in der sogenannten Munkschen Körperfühlsphäre, — hintere Zentralwindung, im Parietallappen bis in den Praecuneus hinein — ihr Projektionsfeld haben, sind es, die zuerst den eigenen Körper als nur gerade sich allein zugehörig empfinden lassen, während die Muskelbewegung, wenn sie ungehemmt von statten geht, das Gefühl des von uns verschiedenen Raumes, und wenn sie gegen einen Widerstand erfolgt, der von uns verschiedenen Masse bedingt. Besonders also in der tiefen Sensibilität und dem Muskelsinn ist die physiologische Bedingung zur Ausbildung eines Selbstbewusstseins gegeben. Das Bewusstsein des vom Ich unterschiedenen Raumes wird nun fernerhin noch durch den Gesichtssinn unterstützt. In seiner geistreichen Untersuchung über die Psychophysik des Bewusstseins zeigt aber Storch[1]), dass ohne dazu kommendes Muskelgefühl das Auge uns nur eine zweidimensionale Fläche vermitteln würde. Erst die Verbindung mit dem Muskelgefühl ermöglicht als Resultat einer kombinatorischen Erfahrung ein dreidimensionales Tiefensehen. Storch fasst dieses intrapsychische System, das erst durch seine Zuleitungen und Assoziationen von den Sinneszentren her ein dreidimensionales Bewusstsein schafft, als stereopsychisches Feld oder kurz als Stereopsyche zusammen. Die kortikalen Sinnesfelder an sich sind nur imstande rein sinnlich perzeptive Wahrnehmungen zu liefern. Ihre Erregung schafft

---

[1]) Dr. F. Storch, Versuch einer psychophysiologischen Darstellung des Bewusstseins. S. Karger, Berlin.

an sich keine Bewusstseinswerte, wie auch eine isolierte Erregung in den motorischen Projektionsfeldern kein bewusstes zweckmässiges Handeln garantiert oder ermöglicht. „Vielmehr beruht sowohl die sekundäre begriffliche Identifikation, wie jede den Charakter des gewollt zweckmässigen tragende Bewegungsäusserung ausschliesslich und prinzipiell auf einer Assonanz der betreffenden Rindenfelder eben mit jenem Organ des Raumsinnes, der Stereopsyche. Erst durch das Zustandekommen dieser Assonanz, also nur in der Erregung und durch Vermittlung des stereopsychischen Feldes werden uns Willensimpulse und Bewusstseinsgrössen“ (Alter)[1]) und weiterhin: „Allein aus dem Zusammenklingen der in ihr gegebenen Richtungsvorstellungen mit Reizgrössen in den optischen und taktilen Rindenfeldern empfangen wir bewusste Eindrücke über unsere eigene Körperlichkeit und über die Welt, in der wir leben“. Die Stereopsyche ist also das Zentrum, in das hinein einerseits die stereopedalen Bahnen aus den sensibeln Projektionsfeldern der Panästhesie und dem optischen Rindenfeld münden, während auf der anderen Seite stereofugale Bahnen nach den kinetischen Projektionsfeldern der verschiedenen Muskelgebiete ziehen.

Storch[2]) unterscheidet nun noch neben der Stereopsyche eine Glossopsyche, das Organ des zentralen Sprachsinnes, ein Feld, das seine zentripedale Leitung vom Sinneszentrum des Gehörs empfängt, und das seine zentrifugale Leitung zum Brokaschen Bezirk schickt, dem motorischen Projektionsfeld der Muskeln (bes. der Lippen, der Zunge und des Kehlkopfes), die die Lautgebung regieren.

Mit vorstehendem glaube ich ganz kurz die psychophysiologischen Elemente gegeben zu haben, von denen man zurzeit weiss, dass sie das Bewusstsein aufbauen und deren mehr oder weniger umfangreiche Störung naturgemäss auch eine Störung des Bewusstseins zur Folge haben müssen. Bevor wir aber zur Besprechung dieser Anomalien übergehen können, müssen wir noch einmal das Bewusstsein in seiner Gesamtheit betrachten, müssen wir sehen, zu welcher grossartigen Maschinerie sich die Räder zusammenfügen, kurz es gilt eine Definition unseres Begriffes zu geben, wie er sich nun zusammenfassend in seiner Vollendung darstellt. Es ist das insofern besonders schwierig, als es ein Normalbewusstsein natürlich ebenso wenig gibt, wie einen Normalmenschen. Es liegt eben im Wesen des Bewusstseins, jeden Augenblick durch neue Apperzeptionen verändert zu werden. Genau genommen können wir also ein Bewusstsein nur für eine sofort wieder entfliehende Zeiteinheit beschreiben; wir würden dann am besten mit

---

1) Dr. Alter, Stereopsychosen. Monatschriften für Psychiatrie und Neurologie Bd. XVI, Heft 3.

2) l. c.

Mendel[1]) sagen: „Das Bewusstsein ist die Summe aller im Augenblick vorhandenen sinnlichen Wahrnehmungen, Denkvorstellungen und deren Produkte wie auch der früher vorhanden gewesenen und noch reproduzierbaren“ (sinnlichen Wahrnehmungen, Denkvorstellungen und deren Produkte). Es ist beim erwachsenen gesunden, im wachen Zustande befindlichen Menschen immer ein Selbstbewusstsein, da sämtliche Eindrücke der Aussenwelt, sämtliche auf unsere Psyche wirkenden Reize durch die Apperzeption in mehr oder weniger fester Verbindung unserem Ich einverleibt werden (Sommer)[2]). Jedoch werden die Vorstellungen, die sich auf das eigene Ich als Objekt der Betrachtung beziehen, ein besonders betontes Ichbewusstsein hervorrufen.

Trotz dieser proteusartigen Verwandlungsfähigkeit des Bewusstseins lässt doch auch die obige Definition ein wenigstens einigermassen stabiles Element erkennen in der sich auf die Vergangenheit beziehenden zweiten Hälfte des Satzes, — „wie auch der früher vorhanden gewesenen und noch reproduzierbaren sinnlichen Wahrnehmungen, Denkvorstellungen und deren Produkte“. Es sind das die Bewusstseinselemente, die im Gedächtnis als selbsterlebte oder durch andere überlieferte Erfahrungen dauernder aufgespeichert liegen, und die wir als früher bei uns erfolgte psychische Zustände wiedererkennen. Diese vermitteln uns auch die Empfindung und das Wissen, dass wir allen äusseren und inneren Empfindungen und Wahrnehmungen gegenüber in continuo dasselbe empfindende Subjekt sind und bleiben.

An der Hand dieser Elemente ist man wenigstens ungefähr imstande ausser dem Bewusstseinsinhalt eines Augenblicks auch den allgemeinen Bewusstseinsinhalt längerer Zeiträume, Lebensepochen des Individuums, ja sogar einer Gesamtheit, z. B. einer Volksklasse zu rekonstruieren. Wir sprechen in diesem Sinne von dem Bewusstseinsinhalt des Kindes, des Mannes, des Weibes, der Zeitepoche usw. Auf dem Rechtsgebiet haben sich die hierauf Rücksicht nehmenden Bestimmungen bezüglich des Individuums besonders in den Gesetzen niedergeschlagen, die die verschiedenen Arten der Mündigkeit und der Geschäftsfähigkeit betreffen. Wir sprechen aber auch von beschränktem Bewusstseininhalt des Idioten, des geistig oder moralisch Imbezillen oder bei erworbener Demenz. Wir sprechen auch von verfälschtem Bewusstsein durch Halluzinationen und Wahnideen, und wir kennen Zustände, wo beschränkter und verfälschter Bewusstseinsinhalt sich mischen. Doch davon später. Vorher haben wir uns noch weiterhin mit der allgemeinen Symptomatologie und, wenn ich so sagen darf, mit der psychologischen und pathologischen Mechanik des einzelnen Bewusstseinsvor-

---

1) Leitfaden der Psychiatrie. Stuttgart, Ferdinand Enke 1902.

2) Über Bewusstseinsgrenzen, Psychiatr.-neurolog. Wochenschr. 1904, Nr. 23.

ganges zu beschäftigen. Wir müssen uns noch klar werden über einige Begriffe, die es besonders mit der quantitativen Seite des Bewusstseins zu tun haben.

Die quantitative Seite ist es ja vor allem, die in den entsprechenden Paragraphen der Gesetzbücher mit dem „Zustande von Bewusstlosigkeit" gemeint ist, und auf die sich auch der schon im allgemeinen kritisierte und zurückgewiesene Relativsatz einiger dieser Paragraphen: „durch welche seine (des Täters) freie Willensbestimmung ausgeschlossen war", bezieht. Natürlich gibt es kein absolutes Mass für die jeweilige Quantität des Bewusstseins, sondern die Skala bewegt sich von der grösstmöglichsten Geistesklarheit bis zum völligen Fehlen, also vom intensivsten Erleben bis zum tiefsten Schlaf, zur völligen Ohnmacht, ja bis zum Tode des Individuums.

Um nun ein möglichst anschauliches Bild von dem jeweiligen quantitativen Grad des Bewusstseins zu bekommen, vergleichen wir dasselbe mit optischen Eindrücken und sprechen von Helligkeitsgraden des Bewusstseins, von seiner Klarheit, seiner Trübung, seiner Umnebelung und seiner Wiederaufhellung, sprechen wir auch von Dämmerzuständen, — Zuständen von Trübung des Bewusstseins, in die hinein sich noch Perzeptionen, ja sogar Bruchstücke von allerdings oft falsch aufgefassten Apperzeptionen eindrängen und so eine eigentümliche Mischung hervorrufen, die sich mit dem Halbdunkel, der Verschwommenheit, die das ersterbende Licht der Dämmerung mit sich bringt, vergleichen lässt.

Die verschiedensten Grade der Bewusstseinstrübung können nun Gegenstand der forensischen Betrachtung und Begutachtung werden, denn selbst das Reichsgericht hat sich dazu bequemen müssen — entgegen der Logik des Ausdrucks — unter Bewusstlosigkeit im Sinne des Gesetzes nicht ein vollständiges Aufhören jeder Bewusstseinstätigkeit zu verstehen, sondern alle die Störungen des Bewusstseins, die ohne im engeren Sinne unter allen Umständen krankhaft zu sein, doch das Handeln des Menschen nicht als einen Ausdruck seines ungetrübten Wollens erscheinen lassen[1]). Es wäre also besser und logischer gewesen, hierfür den Ausdruck „Bewusstseinsstörung" oder „Bewusstseinstrübung" zu gebrauchen.

---

3. Kapitel.

Der Automatismus.

Wir haben gesehen, dass in der Zeiteinheit nur einige wenige wirkliche Apperzeptionen den gegenwärtigen Inhalt des Bewusstseins

[1]) Hoche, Handbuch der gerichtlichen Psychiatrie. Berlin, August Hirschwald 1901.

bilden; die experimentelle Psychologie zeigt uns, dass wir überhaupt nicht mehr als vier bis fünf getrennte Wahrnehmungen zugleich zu umfassen vermögen, abgesehen davon, dass diese noch in sich gegliedert sein können. Im Durchschnitt ist wenigstens eine Zwanzigstelsekunde nötig, um zwei Eindrücke zu trennen. Also unser Auffassungsvermögen und unser dementsprechendes Handeln ist ziemlich beschränkt gegenüber den unzähligen Eindrücken, die uns in kleinsten Zeiteinheiten bestürmen, wir würden daher unzähligen Gefahren entgegengehen, wenn unser anscheinend zweckmässiges Handeln nur von den jeweiligen wirklichen Apperzeptionen abhinge. Und dennoch wissen wir diesen Gefahren in der Mehrzahl der Fälle richtig auszuweichen. Während wir vielleicht bei einem Spaziergang unsere ganze Apperzeption einem philosophischen Problem, einer mathematischen Aufgabe oder auch nur einer uns beschäftigenden Familienangelegenheit u. ä. zuwenden, weichen wir doch dem Lastwagen, der elektrischen Bahn usw., die uns zu überfahren drohen, in zweckentsprechender Weise aus, wir machen die komplizierte Bewegung des Hutabnehmens, wenn uns ein Bekannter begegnet, ohne von unserem Gedankengang deshalb ablassen zu müssen, wir erheben uns frühmorgens zur bestimmten Zeit aus dem Bett, unternehmen, um uns zu reinigen und anzukleiden die kompliziertesten Handlungen, meist ohne unser Bewusstsein darauf zu richten. Reflektorisch sind diese Handlungen nicht, denn sie erfolgen nicht streng gesetzmässig maschinell immer wieder in der absolut zwangsmässigen Weise ohne Mitwirkung jeglicher Grosshirnrindenarbeit, wie es die Art der Reflexhandlung ist, aber sie erfolgen „automatisch“ oder „reflektoid“.

Automatische Handlungen sind also solche erworbenen mechanischen Handlungsweisen, die ohne klare Überlegung, also ohne Mitwirkung des vollen Bewusstseins, doch anscheinend zweckmässig, oft in kompliziertester Weise erfolgen. Voraussetzung ist, dass eine entsprechende Handlungsweise früher mindestens einmal, häufiger viele Male ein Inhalt des Bewusstseins gewesen ist. Die Gewohnheit ist es dann, die eine solche Handlung zur automatischen gemacht hat. Diese gewohnheitsmässigen Reaktionen auf nur perzipierte Reize führen meist auch dann noch ihr Eigenleben weiter, wenn das Bewusstsein eine mehr oder weniger grosse Trübung erlitten; das getrübte Bewusstsein arbeitet mechanisch fort, auch wenn es losgelöst ist von der Aufsicht des eigentlichen Selbstbewusstseins. Diese Automatismen spielen bei der Störung des Bewusstseins deshalb die allergrösste Rolle. Bei der Möglichkeit ihrer grossen Kompliziertheit sind sie imstande, bewusst erscheinendes Handeln noch da vorzutäuschen, wo doch in der Tat die allerschwersten Störungen des Bewusstseins vorlagen, und sie werden noch komplizierter, wenn sie, wie es häufig geschieht, durch bloss reproduzierte Vorstellungen ausgelöst werden, also auf phantastische traum-

hafte oder wohl gar halluzinatorisch perzipierte Eindrücke hin. Der Laie, auch der Richter, wird diesen Handlungen manchmal ganz verständnislos gegenüberstehen, und Sache der ärztlichen Erfahrung und Sachverständigkeit ist es, diese Vorgänge und Zustände als psychopathologische Zustände zu diagnostizieren und zu erklären.

4. Kapitel.

Allgemeine Symptomatologie der Bewusstseinsstörungen. Störung der Erinnerung. Konfabulation und Pseudologia phantastica. Bewusstseinsanomalien und Zeugenaussagen.

Es tritt also an den Mediziner die Frage heran, aus welchen Symptomen auf eine Störung des Bewusstseins geschlossen werden kann. Da sind es dann vor allem folgende Gesichtspunkte, die in Betracht zu ziehen sind:

1. Die Art der Handlung selbst in ihrem Verhältnis zum sonstigen Charakter des Handelnden und sein Verhalten kurz vor, während und kurz nach der Tat;

2. das Verhalten der Erinnerung — und

3. der klinische Nachweis der Ursache der Störung.

ad 1. Gerade die Art der Handlung und der Mangel verständlicher oder genügend vollwichtiger Motive dazu, ihre Sinnlosigkeit oder wenigstens ihr dem sonstigen Charakter des Täters völlig widersprechender Inhalt wird es wohl meist in allererster Linie sein, der überhaupt die Frage nach einer Störung des Bewusstseins aufwerfen lassen wird. Kommt dazu, dass der Täter schon vor der Begehung der Handlung ein auffälliges Wesen zeigte, z. B. unmotiviert erregt war oder stark nach Alkohol roch, delirierte, lallte, brüllte oder gar tobte, dass er ins Leere starrte, bald blass, bald rot wurde, zitterte, oder seine Bewegungen einen maschinenmässigen Eindruck machten, — dass er bei der Tat ohne jede Hemmung, weder eine Entdeckung fürchtend, noch seine Person schonend, in rücksichtslosester Weise vorging, — dass er nach der Entladung durch die Tat in tiefen Schlaf fiel, oder mehr oder weniger plötzlich zum Bewusstsein kommend, nun in grenzenlosem Erstaunen oder tiefster Reue und Zerknirschung seinem Tun gegenüberstand, so wird wohl selbst der Laie nicht umhin können, an eine Bewusstseinsstörung zu denken und demgemäss weiter zu forschen. So einfach liegen aber nun die Sachen nicht immer. Erstens sind diese Symptome bei weitem nicht immer in so deutlicher Weise vorhanden, dass sie jeder sofort zu erkennen vermöchte und es kann, wie wir sahen, der Automatismus so gut weiterarbeiten, dass selbst nahe Bekannte keine wesentliche Änderung beim Handelnden wahrnahmen, ja es kann sogar vorkommen, dass die in der

Zeit der Bewusstseinsstörung vorgenommenen Handlungen Folgen sind von Vorstellungen und Ideengängen, die in der Zeit normalen Bewusstseins schon gehegt wurden, deren Ausführung dort vielleicht aber bis dahin noch von Hemmungsvorstellungen zurückgehalten wurde. Bei der Alkoholwirkung werden wir hierauf noch besonders zurückkommen. Auch die objektive Bewertung der Zerknirschung oder der fassungslosen Bestürzung wird wohl manchmal eine sehr schwere sein. Denn es liegt sehr nahe, solche Gemütsbewegungen zu simulieren, besonders da es ja eine der beliebtesten Ausreden der Täter ist, sie wüssten von nichts, oder wenigstens, sie wüssten nicht, wie sie zu der Tat gekommen. Die Glaubhaftigkeit des Täters ist also gerade hier mit grosser Vorsicht zu prüfen. Mehr schon können eventuelle Zeugenaussagen, wenn sie objektive Wahrnehmungen vorgedachter Art vorbringen, zur Erhärtung einer Bewusstseinsstörung beitragen.

Dasselbe bezüglich der Angaben des Täters gilt auch für das zweite Symptom, das Symptom der fehlenden oder mangelnden Erinnerung an die Tat, der Amnesie. Ich sage mit Absicht nicht, an die Zeit der Tat, denn es können für Nebenumstände ganz wohl einige Erinnerungsbrocken vorhanden sein, entsprechend einiger, vielleicht falsch apperzipierter Wahrnehmungen, während doch die Erinnerung an den eigentlichen wahren Vorgang tatsächlich fehlt.

Aber nicht nur durch mangelnde Apperzeption kann eine Amnesie eintreten, sondern auch bewusste, wohl apperzipierte Vorgänge können aus der Erinnerung völlig schwinden durch eine isolierte Störung des Erinnerungsvermögens selbst. Diese beiden Vorgänge sind natürlich vom forensischen Gesichtspunkte aus völlig verschieden zu beurteilen. Nur der erstere wird eine Tat exkulpieren oder als in ihrer Geltung nichtig ansehen lassen, während ein nachträgliches Eintreten der Erinnerungslosigkeit die Verantwortlichkeit für die vergessene Handlung natürlich nicht zu beeinflussen vermag. Besonders sind es mechanische und toxische Schädigungen des Gehirns, die diesen Mangel der Rückinnerung hervorrufen, eine Erinnerungslosigkeit nicht nur für die Zeit der Tat, sondern auch häufig für einen mehr oder weniger langen Zeitraum vor dem betreffenden Ereignis, — „retrograde oder retroaktive Amnesie". Beschrieben sind solche sehr interessante retrograden Amnesien nach Schädeltraumen, Erhängungsversuchen und solchen, sich zu ertränken, nach Bewusstseinsverlust durch Blitzschlag, nach Vergiftungsversuchen mit Kohlenoxyd, überhaupt relativ häufig bei Wiederbelebten aller Art. Eine retroaktive Amnesie besteht auch beim sogen. Korsakowschen Symptomenkomplex, der besonders charakterisiert ist durch einen Defekt der Merkfähigkeit, so dass neue Erfahrungen nicht oder nur vereinzelt im Gedächtnis haften bleiben, ein Defekt, der sich auch auf mehr oder

weniger zurückliegende Zeiträume erstreckt und den der Kranke durch allerhand Konfabulationen zu verdecken sucht.

Das klassische Bild einer völligen Erinnerungslücke besteht nun bei den Amnesien bei weitem nicht immer, besonders wenn die Bewusstseinstrübung, wie so häufig in den Fällen, die zu forensischer Beurteilung kommen, keine ganz absolute war. Wie gesagt können Nebenumstände noch ganz wohl im Gedächtnis haften, ja sogar verfälschte Eindrücke des Tatvorganges können zu konstatieren sein, und dennoch wird man zugeben können, dass doch eine Bewusstseinsstörung im Sinne des Gesetzes vorliegt, wenn sich andere schon erwähnte oder noch zu erwähnende Umstände aufweisen lassen, die dafür sprechen. Ja die Erinnerung kann sich sogar bis zu einem gewissen Grade nach und nach wieder einfinden, teils wirklich auf assoziativem Wege, indem ein oder mehrere Momente der Situation plötzlich ein mehr oder weniger deutliches, damals nur perzipiertes Bild, nachträglich noch apperzeptiv betont wieder in die Vorstellung treten lassen, teils auch nur scheinbar durch spontane Kombination zwischen den Ereignissen vorher und nachher, vielleicht noch ergänzt durch Hören von Andeutungen und Erzählungen anderer, die den Gesamtvorgang beobachten konnten. Dasselbe kann auch bei der retrograden Amnesie geschehen.

Die Zustände bei Bewusstseinstrübung komplizieren sich aber nun noch, wie ich schon andeutete, gewöhnlich dadurch, dass nicht nur ein mehr oder weniger grosser Mangel der Erinnerung vorliegt, sondern dass einerseits verfälschte Apperzeptionen statthaben und andererseits wirkliche Erinnerungstäuschungen eintreten, was beides sich auch noch öfter kombiniert und dadurch die wunderbarsten Bilder seelischer Zustände ergibt.

So können z. B. nur gedachte Vorstellungen durch ihre übermässige Betonung in einem dafür prädestinierten Hirn eine solche Deutlichkeit annehmen, dass sie Tatsache zu werden scheinen, so dass sie für wirklich eben Erlebtes gehalten werden.

Besonders gern treten auch Fälschungen der Erinnerung ein durch stattgehabte falsche Apperzeptionen verbunden mit einem Spiel ungeordneter Assoziationen, bei welchen augenblickliche Wahrnehmungen, — umgebildet durch Illusionen, — Träume, Wahnvorstellungen, Erinnerungsbilder aus Romanen und Zeitungen durcheinander geworfen werden und sich zu den romantischsten Schauergeschichten und erstaunlichsten Erlebnissen zusammenballen, den sogenannten Konfabulationen. Diese spielen gerade bei dem schon erwähnten Korsakowschen Symptomenkomplex eine grosse Rolle. Hier ist es die Verlegenheit der Kranken beim Empfinden ihrer durch die retroaktive Amnesie hervorgerufenen Gedächtnislücken, die sie bei ihrem oft gut erhaltenen formalen Denken krampfhaft die nächstbesten Reminiszenzen, wenn sie auch noch so

abenteuerlich sein sollten, zusammenholen lässt, um den Schein der Besonnenheit zu wahren.

Aber nicht nur auf Grund schwerer, erworbener Hirnläsionen, bei ausgesprochener Benommenheit oder erheblicher geistiger Schwäche finden sich diese Konfabulationen, so dass jeder das Krankhafte der Erscheinung sofort diagnostizieren könnte, sondern auch bei anscheinend völlig erhaltener Besonnenheit treten Erfindungen und Reproduktionen nicht stattgehabter Ereignisse auf pathologischer Grundlage ein besonders bei einer grossen Klasse von Individuen, die man unter dem Namen der geistig Minderwertigen zusammenfasst. Schon der ihnen fast allen gemeinsame moralische Schwachsinn macht diese Minderwertigen stets zum Lügen geneigt, so dass sie ohne die leiseste Gewissensregung sich kaltlächelnd von der Wahrheit entfernen. Sie empfinden sogar ein Lustgefühl am Lügen und Fabulieren, und diese positive Gefühlsbetonung zusammen mit der negativen des fehlenden Bewusstseins für Wahrheit und Gerechtigkeit engt ihre Kritik so sehr ein, dass sie in der Tat nicht mehr Wahres von Falschem unterscheiden können. Hierher gehören die Individuen, die selbsterfundenen Geschichten, wenn sie sie nur ein paarmal erzählt haben, wirklich für erlebt und buchstäblich wahr halten. Hierzu gehören auch die pathologischen Schwindler, die aus ihren Wünschen und Hoffnungen, romanhaften Phantasien, Neigungen, Abneigungen und Trieben, meist um einen kleinen Kern von vagen Möglichkeiten herum gruppiert, sich eine ganz neue Persönlichkeit ansuggerieren, oder die wirklich das Opfer von Erinnerungstäuschungen sind, Täuschungen auf Grund von Erinnerungen, die sie sich vielleicht erst in einem durchlebten abnormen Bewusstseinszustand andeliriert hatten. So wandeln sich z. B. Kellner oder Barbiere nach und nach zu Baronen und Grafen, und Stubenmädchen zu Gräfinnen und Fürstinnen. Derartige Leute können dann ihren Gedanken und Handlungen infolge ihres gefesselten Bewusstseins keine andere Richtung mehr geben. Sie vollziehen falsche Unterschriften und fälschen vielleicht bewusst Dokumente, um ihrer, wie sie nun meinen, wahren Persönlichkeit auch in den Augen der Mitwelt einen realen Untergrund zu schaffen. Und trotz dieser absichtlichen Täuschungen wird ihnen gegenüber der sachverständige Irrenarzt bei Prüfung ihrer ganzen psychischen Persönlichkeit und ihrer Bewusstseinslage dazu kommen, sie für unzurechnungsfähig zu erklären. Man hat gerade diese Art Erinnerungsfälschung als Pseudologia phantastica (Delbrück[1]) bezeichnet. Ihr Wesen besteht in einer innigen Mischung von bewusster Lüge und krankhaft phantastisch gefälschtem Vorstellungs-

[1]) A. Delbrück, Die pathologische Lüge und die psychisch abnormen Schwindler, 1891 bei Enke.

inhalt; sie ist die Mitgift vieler Hochstapler und Hochstaplerinnen und das geistige Agens so vieler Verleumder und Verleumderinnen.

Beim Kinde besteht infolge des geringen Vorstellungsschatzes und mangelnder kritischer Erfahrung ein ähnlicher Zustand; auch das Kind schwätzt vieles zusammen und phantasiert gern, dort ist es aber noch psychologisch begründet; man soll sich aber ja hüten, dieses beim Kinde anfangs so reizvoll erscheinende Spiel eine gewisse Grenze überschreiten zu lassen und solches Fabulieren in allen Fällen, besonders wenn es sich der echten Ausrede und Lüge nähert, für „reizend" zu halten. Es könnte sonst aus dem physiologischen Fabulieren der Keim zu einer pathologischen Pseudologia phantastica mit ins spätere Leben genommen werden sehr zum Schaden solcher Kinder selbst und der Gesellschaft. So berichtet Hamilton[1]) von einem kleinen Mädchen, welches sich später zu einer unglaublichen Schwindlerin entwickelte, dass es schon in seinem fünften Lebensjahre gefabelt habe von „knappem Entkommen aus allerlei Gefahren" bei seinen kurzen Spaziergängen und „von wilder Bewunderung durch die Männer". Und von der berüchtigten Millionenerbschaftsschwindlerin, der Madame Humbert, der grössten Schwindlerin des Jahrhunderts, einer Neuropathin mit zahlreichen Degenerationszeichen, wird berichtet, dass sie schon mit 13 Jahren ihres Vaters Namen gefälscht und Wertpapiere in ihrem Korsett getragen habe: „Gott weiss, woher."

Ein ähnlicher Zustand wie bei den Kindern besteht aus demselben Mangel an bewusstem, kritisch verarbeiteten Vorstellungsmaterial, der aber, weil er andauert, hier pathologisch ist, bei den Imbezillen. Forensisch sind die beiden Gruppen, der Kinder und der deutlichen Imbezillen, nicht von so weitreichender Bedeutung, da schon der Richter den Aussagen eines offenbar Schwachsinnigen oder eines jüngeren Kindes mit berechtigter Vorsicht entgegenkommen wird, obgleich auch schon kindlichen Aussagen manchmal von dieser Seite zu weitherzig Vertrauen geschenkt worden ist.

Viel schwieriger ist die Beurteilung für den Laien und den Richter einem geistig Minderwertigen mit Pseudologia phantastica gegenüber, und der Einfluss eines solchen Psychopathen kann besonders dann von tragischster Wirkung sein, wenn es sich nicht um den Minderwertigen als Täter selbst handelt, sondern wenn er als Ankläger oder Zeuge auftritt. Ich hob schon hervor, dass diese Leute mit ihren nur halbbewussten Schwätzereien ein gutes Kontingent der gewohnheitsmässigen Verleumder und Ehrabschneider stellen, und ich möchte eine sehr gefährliche Gruppe derselben hier noch besonders herausheben, das sind

1) Hamilton, Allan Mc. Lane, Infantile Insanity in its Relation to Moral Perversion and Crime, Medical Record, Vol. 67, p. 965.

die Erotopathen, auf die kürzlich Hughes[1]) wieder aufmerksam gemacht hat. Bei ihnen spielt eine psychopathische gesteigerte Erregung der psychischen sexuellen Sphäre die grösste Rolle, und solche Erotomanen leichteren Grades, besonders erotopathische Frauen, rufen häufig in der Gesellschaft das grösste Unheil hervor. Zu ihnen gehört vor allem die krankhaft Eifersüchtige, aber auch die Nichteifersüchtige, die einfach nur auf Grund geschlechtlich angeregter Phantasien und Pseudologien ganz Unschuldige in das grösste Unglück zu stürzen vermag. Solche Menschen wittern überall unerlaubte Liebschaften, träumen sogar am Tage von geschlechtlichen Fehltritten und setzen durch ihre Erzählungen ihre Umgebung in Schrecken. Selbst früher hochstehende Frauen werden hemmungslos und gemein. Die ganze Welt ist für ihr Bewusstsein nur maskierte Prostitution.

Dabei gibt es nicht nur sinnliche, sondern in der Mehrzahl sogar platonische Erotopathen, ja es gibt sogar solche mit homosexuellen Phantasien. Sie können ständig befallen sein oder auch nur periodisch, letzteres besonders bei Frauen zur Zeit der Regel, bei Genitalirritationen und in der Menopause, aber auch unabhängig davon, manchmal schritthaltend mit dem Wachsen von Eierstocksgeschwülsten. Auch Dipsomanie, periodische Trunksucht, kann die Erotopathie vertreten dadurch, dass die Trunkenheit das quälende Gefühl der genitalen Irritation übertäuben soll. Bei allen diesen Erscheinungen müssen wir uns klar machen, dass sie meist nur Symptome einer neuropathischen Gesamtpersönlichkeit sind, häufig solche der Hysterie oder der Entartung. Nur der sachverständige Arzt wird aus dem Status der Gesamtpersönlichkeit auf den Zustand des Bewusstseins solcher Leute zu schliessen imstande sein, nur er wird beurteilen können, ob ihr Tun und Reden im zurechnungsfähigen Zustande erfolgt ist oder nicht, und obwohl auch er natürlich bei diesen äusserst schwierig zu beurteilenden Verhältnissen Irrtümern ausgesetzt sein kann, wird er doch durch die Kenntnis der beschriebenen Bewusstseinszustände jedenfalls ganz anders wie der Richter und der Laie solchen Fragen gegenüberstehen.

Natürlich möchte ich nun nicht in das Extrem verfallen, in das z. B. der bei aller seiner Einseitigkeit tiefernst zu nehmende russische Dichter und Moralist Tolstoi verfällt, der in seinem gross und breit angelegten letzten Roman: „Auferstehung", teilweise allerdings mit wahrhaft erschütterndem Realismus die Menschheit dazu zu bekehren sucht, dem Verbrechen und Schmarotzertum gegenüber die Flinte ins Korn zu werfen, da der Mensch über seinen Mitmenschen einfach nicht gerecht richten könne.

---

[1]) Hughes, Charles H., The Erotopath in Society. The Alienist and Neurologist 1903, No. I.

Auch der hochgebildete frühere Reichstagsabgeordnete Leuss[1]), der wegen Meineids, den er geschworen, um eine Dame nicht zu kompromittieren, verurteilt wurde, und der über seine Erfahrungen als Angeklagter und Insasse des Zuchthauses ein hochinteressantes, instruktives Buch geschrieben, bezeugt fast das Gleiche wie Tolstoi, nämlich dass er als alleinig Wissender erstaunt gewesen wäre über die merkwürdig dem wahren Sachverhalt widersprechenden Meinungen und Aussagen der Zeugen und Richter, so dass auch er zu der Ansicht gekommen, dass der Mensch über den Mitmenschen nie und nimmer gerecht zu richten vermöge.

Nun, diese Meinungen sind Extreme, beide Autoren schütten das Kind mit dem Bade aus. Wir sind eben nur Menschen und können nicht mehr als das Beste unter allen menschenmöglichen Kautelen wollen. Würden wir auf eine regelnde Tätigkeit verzichten, so würden wir uns selbst als Vernunftwesen das Todesurteil sprechen, und die Menschheit würde an Anarchie zugrunde gehen.

Allerdings eines lehren uns diese Aufschreie wohlmeinender, gequälter Herzen: wir sollen nicht nachlassen wirklich das Beste zu wollen, nicht in den Schlendrian der Gewohnheit und Bequemlichkeit verfallen, vor allem, wenn wir genötigt sind, als Richtende in das Leben unseres Nebenmenschen mit rauher Hand einzugreifen. Wir dürfen nicht rasten, die neuesten Errungenschaften der Wissenschaft auch gerade hier anzuwenden. Und, ich möchte es nicht verschweigen, — hier hat die Justiz noch viel zu tun. Psychologie und Psychopathologie ist fortgeschritten, sie bleibt jedoch meist fremd der grossen Masse derer, die sich darauf vorbereiten, das Richten zu ihrem Berufe zu machen. Gerade auf dem Grenzgebiet der geistigen Minderwertigkeit mit ihren labilen Bewusstseinszuständen ist noch forensisch besonders viel zu leisten. Was alles beeinflusst nicht schon einen normalen Menschen bei Abgabe einer Aussage, von der manchmal Wohl und Wehe seiner selbst oder anderer abhängt! Wie selten sind sogar die elementarsten psychologischen Faktoren, die die Genauigkeit einer Aussage bedingen, so in Ordnung, dass jeder Zweifel an ihrer Wahrheit ausgeschlossen ist! Vergegenwärtigen wir uns kurz noch einmal die drei Elementarfaktoren, die — bei Abzug aller Gefühlsmomente — die Wertigkeit einer Aussage bestimmen, das Auffassungsvermögen, die Merkfähigkeit und das Reproduktionsvermögen. Wie verschieden sind diese drei schon nach Alter, Geschlecht, individueller Disposition und Übung durch Erziehung! Wie werden diese Faktoren noch jeweils verändert, wenn wir den Einfluss von Stimmungen, Voreingenommenheiten, Sympathien und Antipathien, Aufmerksamkeit, Länge der Zeit des Geschehnisses oder gar

[1]) Aus dem Zuchthause. Berlin, Räde.

die Wirkung eines Affekts mit in die Betrachtung ziehen! Sehr bekannt geworden ist ja der interessanteste Versuch aus dem kriminalistischen Seminar des Professor von Lisst, der über einen fingierten Streit und nachfolgende Schlägerei nur zweier Personen von älteren geschulten Seminarmitgliedern Protokolle aufnehmen liess, die sich dann als total verschieden in der Beschreibung des Vorganges erwiesen. Weber[1]) hat dann den Lisstschen Versuch wiederholt mit dem gleichen Erfolge. Er hat ihn aber insofern erweitert, als er aus den verschiedenen Protokollen wieder von Einzelnen den Gesamtvorgang rekonstruieren liess, und das Resultat dieser Rekonstruktion entsprach dann doch so ziemlich dem wahren Vorgang, ein Ergebnis, das darauf hindeutet, dass man aus dem kritischen Zusammenfassen einer Mehrzahl von Zeugenaussagen doch der Wahrheit näher kommen kann.

Und dann noch ein zweites Moment, das erst in neuerer Zeit gewürdigt zu werden anfängt und das von grösster Tragweite betreffs der Wahrheit oder Fälschung einer Aussage werden kann: — die Persönlichkeit des Fragenden selbst und ihre mehr oder weniger psychologische Art des Fragens, ihr ganzer oft hochgradiger suggestiver Einfluss nicht nur auf den einzelnen Gefragten, sondern oft auch auf das jeweilig beteiligte Publikum! Vorhalte, kritische Bemerkungen, der Ton des Unwillens, des Vorwurfs oder des ermunternden Wohlwollens, alles das wird bei dem Aussagenden eine jeweils unmessbare und doch oft wesentliche Färbung der Aussage bedingen, die sogar Recht in Unrecht zu kehren vermag und umgekehrt. Von all, diesen Imponderabilien ist dann im Vernehmungsprotokoll natürlich fast nie etwas zu bemerken. Wie flott und sicher lesen sich diese oft mit ihren fortlaufenden logischen Sätzen, manchmal sogar mit schönen Ausdrücken darin, die der Aussagende vorher nie gekannt. Und wie wenig kommt in diesen Protokollen das ganze psychologische oder psychopathologische Verhalten zum Ausdruck, — Stimmungen, Gemütsausbrüche, Zögerungen, Gesten, Manieren, die dem modernen Psychologen oder geschulten Psychiater vielleicht mehr oder gar anderes sagen würden, als darin geschrieben steht!

Wahrlich gerade der Irrenarzt weiss, wie herzlich wenig mit der sogenannten Logik nicht allein nur bei Kranken oder Ungebildeten, sondern sogar auch gerade bei sensibeln Gesunden anzufangen ist, und um wieviel mehr psychologische Kenntnisse und psychologisches Eindringen der Wahrheit nahezukommen vermögen!

Und wie wächst nun erst die Schwierigkeit der Bewertung einer Aussage, wenn sie ein Geisteskranker, oder noch mehr, wenn sie ein

---

[1]) Ein experimenteller Beitrag zur Psychologie der Zeugenaussage (Beiträge zur Psychologie der Aussage 1904, 4. Heft).

auf der Grenze zwischen Gesundheit und Geisteskrankheit stehender, — ein Minderwertiger, oder ein in seinem Bewusstseinszustande von der normalen Mitte Abweichender tut! Das Gesetz erklärt niemanden für unfähig, als Zeuge vernommen zu werden. Welche Gefahr liegt darin für das Publikum, wenn der Richtende nicht ungefähr orientiert ist wenigstens über die hauptsächlichsten und relativ häufigsten Fehlerquellen, die uns die Psychopathologie lehrt! Und in diesem Sinne haben die Anklagen eines Tolstoi und eines Leuss recht: wie der grösste Teil unserer Richter heute geschult ist unter grösster Betonung einer kniff-lichen, vom wirklich pulsierenden Leben abgewandten reinen Logik, da fehlt ihm noch gar viel von den Bedingungen, die er zu einem wahren Richteramt, wie es trotz aller irdischen Unvollkommenheiten doch zu erreichen sein würde, mitbringen müsste!

5. Kapitel.

Das Bewusstsein der geistig Minderwertigen und Moral-Insanen. Die forensische Wertung und Behandlung dieser degenerierten Defektmenschen.

Im vorstehenden war ich gezwungen, die „geistig Minderwertigen“ zu erwähnen und werde es auch bei der weiteren Darstellung der Anomalien des Bewusstseins noch öfter tun müssen. Denn gerade diese Minderwertigen sind es, deren Bewusstseinszustand erstens an sich schon am allerschwierigsten zu beurteilen ist und die zweitens die Mehrzahl der Individuen bilden, die besonders häufig von mehr oder weniger schnell vorübergehenden Bewusstseinsstörungen betroffen werden und dann meist auch anders dabei reagieren, als ganz gesunde Menschen.

Es erscheint mir deshalb nötig, an dieser Stelle erst einmal auf den Begriff der geistigen Minderwertigkeit überhaupt einzugehen, zumal hierher die Leute gehören, die forensisch die allergrössten Schwierigkeiten bieten und die doch gerade die Mehrzahl der antisozialen Elemente und der Gewohnheitsverbrecher liefern. Der Begriff der geistigen Minderwertigkeit entspricht dem, was man damit beschreiben will, nicht ganz. Er ist zu weit. Geistig minderwertig sind schliesslich auch die ausgesprochen geistig Kranken. Deshalb hat man den Begriff zusammengeworfen mit dem der Entartung oder Degeneration. Alsberg[1]) definiert Entartung als die Abweichung von der Norm, die besonders geeignet ist, die der Fortpflanzung dienenden Keime zu schädigen, eine von Generation zu Generation sich vererbende Herabsetzung der Lebensfähigkeit hervorzurufen und für Krankheit und Ver-

[1]) Über erbliche Entartung infolge sozialer Einflüsse, Neurol. Zentralbl. S. 1034.

kümmerung die Grundlage abzugeben. Diese Entartung würde besonders durch erhebliche Einschränkung der natürlichen Zuchtwahl und Auslese bei wachsender Kultur verursacht. Dazu komme der grosse schädigende Einfluss des Alkoholmissbrauchs und der Geschlechtskrankheiten.

Alsberg, wie auch viele andere Autoren geben also besonders der wachsenden Kultur an der Entartung schuld. So meint Gross[1]), dass, während minderwertige wilde Tiere im Kampf ums Dasein zugrunde gingen, die Natur also durch Zuchtwahl und Auslese, durch Ausschaltung der Untauglichen die Verbesserung und zweckmässigere Gestaltung betreibe, — die menschliche Kultur dagegen durch Erhaltung und Züchtung auch des untauglichen Menschen für die Verschlechterung der Rassen sorge. Ein unzweckmässig ausgestatteter Mensch werde doch aufgezogen, und die unzweckmässige Ausstattung vererbe sich nicht bloss, sondern werde auch unter Umständen vergrössert, noch zweckwidriger, noch antisozialer im Nachkommen. Solche degenerierten Menschen erschweren das Zusammenleben der Gesellschaft oder machen es bei Verallgemeinerung ihres Wesens unmöglich. Wer auf Kosten anderer leben will, sagt Gross, — der Vagabund, der Arbeitsscheue, der Gewohnheitsdieb, der professionelle Falschspieler, der Hochstapler, alle diese sind antisozial degeneriert, gerade so wie die durch angeborenes, stets unzufriedenes und aufgeregtes Wesen charakterisierten politischen Malkontenten, die Umstürzler, Anarchisten, die alles mit Gewalt „kaputt machen“ wollen, oder wie die sexuell Abnormen, die unreifen Mädchen Nachstellenden, die Homosexuellen, die Sadisten und Lustmörder. Die Anfangsgrade der Degeneration seien verkörpert in den Unruhigen, nicht recht Bodensässigen, den Leichtsinnigen, den Grüblern und Hetzern, den sexuell nicht absolut normalen Genuss Suchenden, den Gewohnheitslügnern, durchaus Unverträglichen, den übertriebenen Egoisten, den Missgünstigen, denen, die gerne fremdes Leben und fremdes Gut riskieren, den extremen Neuerern, der Bohème. Alle diese Leute seien an sich noch nicht gesetzlich strafbar oder krank, sehr wahrscheinlich aber ihre noch degenerierteren Nachkommen. Dazu käme noch, dass diese Leute auch ihre entsprechenden Parallelen im Kreise derer hätten, die infolge günstiger äusserer Verhältnisse sich nicht zu gefährden brauchten, deren Charakter sie aber zweifellos als degeneriert erscheinen liesse.

Man sieht hieraus, wie weit der Begriff der Degeneration ausgedehnt werden kann und auch ausgedehnt worden ist. Und diese Ausdehnung eines Begriffes, den man im Grunde genommen wissenschaftlich noch nicht zu fassen vermocht, — denn die Gesetze der Vererbung, auf die er sich stützt, sind noch der Gegenstand weitgehendster Kontro-

[1]) l. c.

versen derer, die sie untersuchten, — ist nicht ungefährlich. Mit solcher Ausdehnung trifft auch der Reaktionär die, die über das gleichmässige, ewig mittelmässige sogenannte Normale hervorragen. Ich erinnere nur an Luther, der erst kürzlich von dem Pater Denifle als solch' degenerierter Umstürzler und Ausbund alles Schlechten hingestellt wurde.

Und bezüglich der Entartung bei wachsender Kultur, die heutzutage in wachsender sozialer Fürsorge und wachsender Hygiene besteht! Da müssen wir uns doch erst einmal fragen, ob früher in den „guten alten Zeiten" wirklich die Erscheinungen, die wir als Folgen der Entartung zu erkennen glauben, in geringerem Masse hervorgetreten sind! Schon Hippokrates gibt gar zahlreiche Heilmittel an gegen Hysterike pnix, einer Krankheit, die nach den Symptomen unserer heutigen Hysterie oder Hysteroepilepsie gleicht. In der Bibel spielen die Heilungen „Besessener" eine grosse Rolle (wahrscheinlich der Suggestion und Hypnose zugängliche Hysteriker). In der Christenverfolgung sind es die krankhaften Ekstatiker, die Märtyrer, die sich furchtlos und analgetisch den grössten Schmerzen unterwarfen. Und gar im frühen Mittelalter finden wir in den Kinderkreuzzügen bis 30000 Kinder vereinigt, die von den jammernden Eltern nicht zurückgehalten werden können, weil sie sonst in Trübsinn hinsiechen, Nahrung verweigern, in Konvulsionen verfallen — Kinder, die gen Marseille oder Genua wandern in der Hoffnung, das Meer werde sich teilen und sie trockenen Fusses nach Palästina ziehen lassen (Dr. Kossmann)[1]. Dann sehen wir die wilden Taumelzüge der Flagellanten, der Taranteltänzer, und durch das ganze Mittelalter zieht sich die grosse dunkle Epoche des Hexenwahns und der Ketzerverbrennungen mit ihren psychopathologischen Begleiterscheinungen in Hülle und Fülle. Nein, der wachsende Komfort durch die gesteigerte Technik macht uns gesünder, und wie Gruber[2]) zeigt, hat sich durch das Wachsen des Nationalreichtums, durch die allgemeine Hebung der Lebenshaltung, aber auch durch die bewusst angewandte Hygiene, die „eine Grosstat des 19. Jahrhunderts" bedeutet, die Bevölkerung Europas im 19. Jahrhundert mehr als verdoppelt. Die Milderung des Kampfes ums Dasein hat die Degeneration nicht befördert, sonst müssten in den Gegenden hoher Säuglingssterblickeit die gesündesten Individuen überleben, und doch ist in diesen Ländern häufig gerade auch die höchste Sterblichkeit der Erwachsenen zu finden. Auch müssten z. B. die Eskimo oder Feuerländer den vollkommensten, resistentesten Menschentypus darstellen, weil bei ihnen die Auslese im

---

[1]) Kossmann, Die angebliche Zunahme der Nervosität, Frankfurter Zeitung.

[2]) Führt die Hygiene zur Entartung der Rasse? Münch. med. Wochenschr. Nr. 40, S 1713.

Kampf ums Dasein wohl mit die schärfste sein dürfte, die es gibt. Trotzdem wütet unter den Grönländern die Tuberkulose. „Sollten die Eskimos noch immer zu viel Hygiene haben?“ Erkrankung und Tod sind eben nicht in besonders hohem Grade abhängig von der Konstitution, sondern vielmehr vom Zufall, deshalb ist umgekehrt bei weitem nicht jeder Erkrankte ohne weiteres minderwertig, und nicht jeder wirklich Minderwertige geht nun gerade infolge seiner Minderwertigkeit zugrunde. Viele anscheinende Minderwertigkeit beruht überhaupt nur ausschliesslich auf der Ungunst der äusseren Verhältnisse (Anämie, Rhachitis, Skrofulose), und rechtzeitig unter gute Lebensbedingungen versetzt, können solche elenden Kinder zu kräftigen normalen Menschen gemacht werden. Überhaupt ist eine scharfe Scheidung von Minderwertigen und Vollwertigen völlig unwissenschaftlich. Wo liegt denn die Grenze zwischen lebens- und todeswürdigen Varianten? Wir sehen also, wie sehr ungeklärt die ganze Frage, die Minderwertigkeit betreffend, noch ist.

Nur eines ist nicht zu bezweifeln, dass es eine grosse Anzahl solcher Minderwertigen gibt, deren Beurteilung bezüglich ihres Bewusstseinszustandes bei ihrer Handlungsweise im Einzelnen jedesmal Sache eines sachverständigen Psychiaters sein sollte, und auf deren Geisteszustand auch das Gesetz und der Richter Rücksicht nehmen müsste. Leider ist das heute noch nicht der Fall. Aber schon ertönt immer lauter der Ruf nach einer Fassung des Gesetzes, das auch diesen Leuten gerecht wird.

Vom strafrechtlichen Standpunkte können wir drei verschiedene Gruppen von Degenerierten unterscheiden je nach dem Grade der Entartung, und zwar erstens diejenigen, deren Entartung soweit fortgeschritten ist, dass sie sich als unzweifelhafte, ausgebildete Psychose äussert, infolge deren diese Entarteten nach § 51 Str.G.B. eo ipso straffrei sind, zweitens die mit Schwachsinn leichteren Grades behafteten, manche Taubstumme, Individuen mit hysterischem, hypochondrischem, epileptischem oder neurasthenischem Wesen, Quartalssäufer u. s. f., und endlich drittens die mit den wenigst deutlichen Äusserungen der Degeneration, viele Landstreicher, Gewohnheitsverbrecher, Anarchisten der Tat, Terroristen u. ä. Für die beiden letzten Gruppen hat unser Strafgesetzbuch noch keine geeignete Form der Behandlung gefunden.

Bisher suchte man solchen Leuten mit Gewährung von mildernden Umständen, also einer Verkürzung der Strafe, gerecht zu werden, natürlich zum Schaden der Gesellschaft, denn da die krankhafte Grundlage ihres Wesens dieselbe blieb, wiederholte sich fast regelmässig draussen ihr antisoziales oder gar verbrecherisches Verhalten. Sind es doch gerade die Entarteten, die die Rückfallstatistik vergrössern, und gerade diese Leute lässt man früher als andere auf die Menschheit wieder los. Immer

lauter ertönt deshalb auch jetzt der Ruf nach einer Fassung des Gesetzes, die auch diesen Gruppen gerecht werden soll. Besonders ist es die sehr rührige internationale kriminalistische Vereinigung, die auf ihren letzten Landesversammlungen diese Frage immer wieder besprochen und deren Lösung propagiert hat. Und endlich, nachdem, wie der Berichterstatter Kahl hervorhob, drei Jahrhunderte an der Frage gerungen hätten, um den zutreffenden gesetzlichen Ausdruck zu finden, einigte man sich auf dem deutschen Juristentag in Innsbruck 1904 auf folgende neun Punkte:

1. Wer sich bei Begehung einer strafbaren Handlung in einem nicht bloss vorübergehenden krankhaften Zustand befunden hat, welcher das Verständnis für die Strafwürdigkeit seiner Handlung oder seine Widerstandsfähigkeit gegen strafbares Handeln verminderte, ist nach dem für minder schwere Fälle geltenden Strafrahmen zu bestrafen.

2. Bei jugendlichen Minderwertigen ist an dem vom 27. deutschen Juristentag gefassten Grundsatze festzuhalten, d. h. von dem Erfolg der Strafe durch staatlich übernommene Erziehung der weitgreifendste Gebrauch zu machen.

3. Die Aussetzung des Strafvollzuges ist unter den allgemeinen Bedingungen zulässig.

4. Der Vollzug erfolgt in der gewöhnlichen Strafanstalt unter individueller Berücksichtigung des die geistige Minderwertigkeit begründenden Zustandes.

5. An geistig Minderwertigen, die sich für den Strafvollzug in einer gewöhnlichen Strafanstalt nicht eignen, ist die Strafe in einer staatlichen Sicherungsanstalt, und soweit es sich um geistig minderwertige Jugendliche handelt, in einer Erziehungsanstalt zu vollziehen.

6. Geistig Minderwertige, welche gemeingefährlich sind, müssen nach Vollzug oder Erlass der Strafe in geeigneten Anstalten bis zur Entlassungsfähigkeit verwahrt werden.

7. Die Entlassung kann nur bedingt und, während eines gesetzlich begrenzten Zeitraumes, widerruflich erfolgen.

8. Geistig Minderwertige, welche nicht gefährlich sind, müssen nach Vollzug oder Erlass der Strafe unter staatlich organisierter Gesundheitsaufsicht bleiben. Daneben kann Unterbringung in eine Familie oder Privatanstalt verfügt oder Bestellung eines besonderen Pflegers vorgesehen werden. Die Dauer einer solchen Aufsicht wird innerhalb der gesetzlichen Grenzen durch das Urteil bestimmt.

9. Zum Zwecke der Feststellung der Notwendigkeit der Zulässigkeit von Sicherungsmassregeln gegen geistig Minderwertige hat ein besonderes Verfahren stattgefunden, welches indessen grundsätzlich von dem Verfahren der Entmündigung getrennt zu halten ist.

Also alle geistig Minderwertigen sind milder zu bestrafen. Der Entwurf sieht dann zwei Arten von geistig Minderwertigen vor:

1. die gemeingefährlichen,
2. die nicht gemeingefährlichen.

Die ersteren werden wieder eingeteilt:

a) in strafvollzugsfähige,
b) in nichtstrafvollzugsfähige,
c) in jugendliche.

Die Jugendlichen fallen Erziehungsanstalten anheim. Die Nichtgemeingefährlichen werden milder oder gar nicht bestraft und kommen unter eine staatlich organisierte Gesundheitsaufsicht oder unter Pflegschaft. Die Strafvollzugsfähigen sitzen ihre (geringere) Strafe in der Strafanstalt ab und werden dann in geeigneten Anstalten bis zur Entlassfähigkeit verwahrt und von dort dann auch nur auf Widerruf entlassen. Die nicht Strafvollzugsfähigen kommen unter denselben Bedingungen gleich von vornherein in diese „geeigneten Anstalten".

Diese Bestimmungen haben die weittragende Konsequenz, dass hier zum ersten Male im Strafgesetz eine Verwahrung auf unbestimmte Zeit ausgesprochen wird. Es würde zu weit führen, auf das Für und Wider dieser Neuerung hier tiefer einzugehen. Nur soviel:

Einige Strafrechtslehrer, vor allem Meyer von Schauensee[1]), halten die Verbindung von Verpflegung und Bestrafung einfach nicht für durchführbar, es werde dadurch ein Doppelstrafrecht allerschlimmster Art inauguriert. Die Verwahrung würde keine Strafe sein und doch in einem Strafgesetzbuche stehen. Nur der Strafvollzug könne den Minderwertigen gerecht werden. Diese Ansichten sind logisch nur konsequent. Es fragt sich aber, ob unser ganzes Strafrecht sich nicht eben auf den psychologischen Standpunkt stellen muss. Und von diesem Standpunkt aus sind die obigen Vorschläge nur zu begrüssen, insoweit sie mit der Sühnetheorie wenigstens schüchtern zu brechen versuchen und den Schutz der Gesellschaft als erstes Erfordernis aufstellen. Insofern aber auch bei ihrer Beurteilung wieder der Strafe ein Hinterpförtchen geöffnet wird, indem man noch sogenannte Strafvollzugsfähige auslesen will, die erst ihre (allerdings geringere) Strafe doch in der Strafanstalt absitzen sollen und die dann noch darnach eventuell in geeigneten andersartigen Anstalten bis zur Entlassfähigkeit verwahrt werden sollen, scheint mir eine unglückliche Mischung zweier Prinzipien, der Sühne- und der Schutztheorie vorgenommen zu werden, die sich wenigstens in diesen Fällen einander ausschliessen sollten. Man kann entweder sagen, bei dem und dem Individuum wird die Strafe als Hemmung gegen künftige verbrecherische Antriebe nützlich sein, dann wird man den Be-

1) Zur Frage der geistig Minderwertigen. Luzern. J. Eisenring 1904.

treffenden überhaupt nicht für vermindert zurechnungsfähig zu erklären brauchen, eine Verwahrung oder Beaufsichtigung über die Strafe hinaus wird dann nicht nötig werden. Würde doch sonst allerdings geradezu eine ganz unhaltbare Doppelbestrafung gegeben sein. Erst bestraft man diese Individuen mit Gefängnis, weil man sie immerhin noch für verantwortlich hält und man interniert sie weiterhin, nachdem sie durch entsprechende Busse ihr Vergehen gesühnt, trotzdem noch in Anstalten, weil man ihre Energie für eine zukünftige Verantwortlichkeit dann auf einmal doch für nicht gegeben erachtet. Warum bei einem, bei dem von vornherein eine weitere Verwahrung für nötig gehalten werden muss, der also als defekt, also krankhaft, meinetwegen als „minderwertig“ erkannt ist, warum für den erst eine Strafe, eine Strafe noch dazu in einem ungeeignetsten Milieu, das nach den Früchten, die wir heute aus ihm hervorgehen sehen, nur noch weiterhin diese Individuen verdirbt, heilbare vielleicht ganz unheilbar macht und jedenfalls die geeignete Behandlung solcher Leute zu ihrem und der Gesellschaft Schaden verschiebt, bis sie endlich dann in die geeigneten Bewahranstalten kommen, wenn schon viel oder alles verdorben ist? Wahrlich von diesem Gesichtspunkte aus halte ich überhaupt das Aufstellen einer verminderten Zurechnungsfähigkeit für einen sehr schwächlichen Kompromiss. Dennoch wird man, allerdings nicht unter Verschweigen dessen, dass es nur ein Kompromiss ist, der schiefe, mit der wissenschaftlichen Erkenntnis nicht übereinstimmende Begriffe gibt, erst nur einmal der sog. verminderten Zurechnungsfähigkeit Eingang in den Gesetzen zu verschaffen suchen, da dann die wachsende Erkenntnis der Unhaltbarkeit dieser Begriffe schon weiterhin nützliche Konsequenzen im Sinne der naturwissenschaftlichen Richtung zweifellos hervorbringen wird. Nur sollte man das gar zu widerspruchsvolle Auslesenwollen von Strafvollzugsfähigen von vornherein fallen und die Thesen nur insoweit bestehen lassen, als sie sich mit geeigneter Unterbringung und Verwahrung der „vermindert Zurechnungsfähigen“ beschäftigen.

Wie ich mir überhaupt die Behandlung von Verbrechern denke, und wie ich sie am Schlusse der Arbeit kurz zusammenfassen werde, wird man mit dem Halbbegriff der verminderten Zurechnungsfähigkeit überhaupt nicht zu arbeiten brauchen. Immerhin bedeutet seine Anerkennung einen Schritt vorwärts auf dem Wege moderner Rechtsanschauung.

Allerdings auch bei Geltenlassen der Thesen im grossen ganzen sind der praktischen Schwierigkeiten noch viele. Welches sind die „geeigneten Anstalten?“ In die Irrenanstalten gehören diese Verbrecher nicht, denn geisteskrank im Sinne von geistesgestört sind sie nicht, in eine gewöhnliche Arbeitsanstalt gehören sie auch nicht, denn sie bedürfen infolge ihres defekten Wesens geeigneter Behandlung von in der

Psychopathologie erfahrenen Ärzten. Man muss also die Forderung aufstellen, dass von Ärzten geleitete koloniale Anstalten für diese Art Leute neu eingerichtet werden. Und das kostet Geld! Andere schlagen eine Art an die Strafanstalt angegliederter Lazarette vor. Da betont aber Leppmann sehr wahr, man müsse einmal davon zurückkommen, dass man darin solche Kranke als Kranke zweiter Klasse behandele, weil sie eine strafbare Handlung begangen hätten. Kranke wären eben Kranke.

Dann zweitens, wer soll die Behörde sein, die die vorgesehene organisierte Gesundheitsaufsicht ausübt? Das Strafgericht? Die Verwaltungsbehörde? Das Zivilgericht? Rosenberg[1]) empfiehlt ein vom Privatrecht vollständig getrenntes, selbständiges Rechtsinstitut der Vormundschaftsbehörde besonders mit der Vollmacht des Zwangsdomizils, der örtlichen und zeitlichen Beschränkung und des Beschäftigungszwanges. Eine wunde Stelle ist aber dann die dadurch erwachsende Pflicht, nun auch immer passende Arbeit zu beschaffen und die „Minderwertigen“ bei der Arbeit zu halten. So leicht scheint das nicht trotz vorgeschlagener Disziplinarmittel. Als beste und unabhängigste Behörde für diesen Zweck bezeichnet Rosenberg das Vormundschaftsgericht.

Man sieht, Schwierigkeiten über Schwierigkeiten, so wie man sich von dem alten bequemen Satz von Schuld und zugemessener Sühne entfernt. Und doch reizt gerade die Schwierigkeit der Probleme zu immer tieferem Eindringen, und der Lohn wird einmal eine grössere Sicherung der Gesellschaft und eine wahrere Gerechtigkeit sein.

Aber der gefährlichsten und am schwierigsten zu behandelnden Klasse von Degenerierten ist hier noch gar nicht einmal gedacht worden, nämlich derer, denen bei keinem offensichtlichen Intelligenzmangel gegenüber sogenannten normalen Menschen dennoch das Bewusstsein für gut und böse völlig fehlt, die, wenn ich mich bildlich so ausdrücken darf, absolut ohne ethisches Organ sind. Ob dieses Fehlens vergleicht sie Gross[2]) mit Krüppeln oder Monstren, die aber krank nur insoweit sind, wie eben z. B. ein einarmig geborener, sonst gesunder Krüppel krank zu nennen ist, leidend an einem Defekt. Es sind das die Moral Insanen, die moralisch Anästhetischen und moralisch Perversen, geborene Antisoziale, die wegen ihrer Anästhesie keine Strafe, selbst der Tod nicht schreckt, und die heute nicht unschädlich gemacht werden können, da eine kurze Haft nichts nützt, und da andererseits das von ihnen Getane häufig zu gering ist, um sie lebenslänglich einzusperren. Hierher gehören viele Vaganten, die als Parasiten der Gesellschaft leben, aber auch schwere Gewohnheits- und Berufsverbrecher und Terroristen.

[1]) Vormundschaft über Verbrecher. Archiv f. Kriminalanthropologie Bd. XI, S. 232.

[2]) l. c.

Unter den Psychiatern sind Kontroversen vorhanden, ob man eine Moral Insanity gesondert anerkennen soll, eine sehr ausführliche Arbeit darüber hat Näcke[1]) geliefert. Er möchte den Namen fallen gelassen wissen und glaubt alle Fälle von bisher beschriebener Moral Insanity einreihen zu können in die drei Klassen: 1. der Imbezillität, 2. der periodischen oder zyklischen Stimmungsanomalien und 3. der psychischen Degeneration.

Gewiss sind häufig die Schwachsinnigen auch amoralisch, dennoch bleiben andererseits Fälle übrig, wo die Amoralität sich sogar mit grosser Verschlagenheit und staunenswerter Intelligenz paart. Ich erinnere nur an Hochstapler, die auf gefälschte Zeugnisse hin ihre ergaunerte Stellung mit mehr Intelligenz versahen, als manche in diese Stellung hineingeborene oder für sie ausgebildete. Die in ihrer Stimmung Labilen werden es nie zum kalten egoistischen, amoralischen oder gar pervers moralischen Gewohnheitsverbrecher bringen. Bleiben noch die Degenerierten. Zu dieser grossen Gruppe zähle ich allerdings den Moral-Insanen. Zu dieser grossen Gruppe zählen aber noch zahlreiche andere Psychopathen, z. B. die vielen Gruppen der Minderwertigen, die wir eben besprachen, dann die Hysteriker, ja auch im Grunde Näckes 1. und 2. Gruppe, die angeboren Schwachsinnigen und die von zyklischen Stimmungsanomalien und Psychosen Befallenen, dazu kommen noch als weitere z. B. die an Zwangsideen Leidenden, die Magnan sogar als besonders charakteristische Gruppe des Entartungsirreseins ansieht. Solche ganz verschiedene Zustände versteht man unter den degenerativen Psychopathien. Sollte es da nicht praktisch sein, zur besseren Kennzeichnung die eine, die sich als hervorragend charakterisiert durch den Defekt oder die Perversion des Bewusstseins von Gut und Böse darstellt, als Untergruppe des degenerativen Irreseins besonders zu benennen? Natürlich möchte ich die angeboren moralisch Defekten oder Perversen nicht ohne weiteres mit dem Lombrososchen Delinquente nato identifiziert wissen. Denn es gibt unter den Moral-Insanen passive Individuen, die nie wirkliche Verbrecher zu werden brauchen. Auch zeigen die Moral-Insanen nicht mehr oder gar für sie charakteristischere Degenerationszeichen als andere aus der grossen Gruppe der Degenerierten gegenüber dem Durchschnitt der Normalen auch. Also schon körperlich und geistig durchaus zum Verbrecher gezeichnete Individuen gibt es wohl überhaupt nicht. Wohl aber ist nicht zu leugnen, dass diese degenerierten Moral-Insanen natürlich leichter der Verbrecherlaufbahn anheimfallen als andere. Schon ihre Sensibilitätsabstumpfung, die tatsächlich häufig bei ihnen nachgewiesen wurde (ich habe solche Individuen Dutzende von Fensterscheiben zerschlagen sehen, ohne dass tiefe Schnitte dabei ihnen irgend

[1]) Über die sogenannte „Moral Insanity", Wiesbaden, J. F. Bergmann 1902.

welche Schmerzensäusserung entlockten), macht sie nicht bloss äusserlich fühllos, sondern, da sie selbst einen Schmerz körperlich und psychisch nicht so fühlen, können sie ihn auch nicht für andere fühlen, sie sind also bar jedes Mitgefühls, daher ihre Grausamkeit, ihr Egoismus und ihr Zynismus der Strafe, ja selbst der Todesstrafe gegenüber. Wer von uns hätte sich nicht schon gewundert, mit welcher Ruhe, ja mit welchem Hohn solche moralisch Anästhetischen ihr Todesurteil anhören und das Schaffot besteigen. Auch für den Wert des Lebens haben sie eben nicht die normale Empfindung; daher ihre oft charakteristischen scheusslichen Tierquälereien und ihr Nichtzurückschrecken vor Totschlag und Mord. Gerade solche Individuen sind das klassischste Beispiel für die Unwirksamkeit unserer jetzigen Strafgesetzgebung. Wo das Bewusstsein der Schuld fehlt, wie soll da eine Strafe wirken? Sie ist solchen Individuen einfach unverständlich und stachelt sie nur auf zu weiterer Rache an der Gesellschaft. Diese Leute müssen also zum Heile der Gesellschaft unschädlich gemacht werden auf Lebenszeit.

Nicht immer in einen Topf zu werfen mit diesen moralisch Anästhetischen oder Perversen sind alle politischen Attentäter. Manche „Tyrannenmörder“ werden noch heute gefeiert, und Schiller hat in seinem „Tell“ gewiss keinen Moral-Insanen besingen wollen. Je kultivierter die Länder sind, um so mehr verschwinden dort die politischen Attentate. Die relativ meisten geschehen noch in Italien und Spanien. Nach Ansicht von Spitzka[1]) schiebt man sie mit Unrecht auf die dortigen wirtschaftlichen Verhältnisse, vielmehr sind die Attentäter meist unkultivierte Konspiratoren, unreife Enthusiasten der Idee von Tyrannei und Freiheit, die erst als Opfer der Propaganda zu Attentätern wurden. Die meisten dieser Art Leute stammen aus Verschwörer- und Brigantenfamilien, die sich bei den Rechtssitten des Landes vor nicht allzulangen Zeiten ihr mehr oder weniger gutes Recht selbst oder durch gedungene Bravos zu verschaffen suchten.

---

6. Kapitel.

Die Affekte und ihre Wirkung auf das Bewusstsein.

Nachdem ich bis jetzt den ganzen Bewusstseinszustand der Minderwertigen, der Degenerierten besprochen habe, möchte ich im folgenden noch auf einzelne Einwirkungen eingehen, die im besonderen geeignet sind, den Bewusstseinszustand dieser Individuen so zu affizieren und einzuengen, dass ihre Reaktion darauf häufig eine fehlerhafte und die Umgebung gefährdende darstellt, ich meine die Einwirkung der Affekte.

[1]) Regicides: Sane and Insane. The New-York Med. Journ. LXXVIII. p. 307.

Wir haben gesehen, dass die einzelne Wahrnehmung einen mehr oder weniger starken Gefühlston mitschwingen liess. Die Summe nun der Gefühle, welche den Bewusstseinsinhalt begleiten, nennt man Gemüt. Die Gefühle selbst teilt man ein in Lust- und Unlustgefühle. Nach Spencer sind sie Schutzmittel zur Erhaltung des Individuums und der Art. Jeder besondere organische Vorgang hat den geeigneten Bewusstseinszustand von Freude und Schmerz erhalten dadurch, dass die mit den passendsten Gefühlstönen ausgestatteten Organismen im Kampf ums Dasein überlebten und diese Gefühlstöne vererbten. Es sind darum auch gerade die Degenerierten und Minderwertigen, diejenigen, die von der Norm, wie sie sich als sozial zweckmässig herausgebildet hat, abweichen, die entweder völlig gemütsstumpf erscheinen, oder deren augenblickliche Gemütslage, die man mit Gemütsstimmung bezeichnet, so ausserordentlich leicht und anscheinend völlig unmotiviert oder wenigstens ungenügend motiviert von einem Extrem ins andere schwankt! Man spricht dann von krankhaftem Stimmungswechsel, wie er besonders häufig auch bei den Hysterikern gefunden wird.

Die Gefühlstöne sind nun nicht etwa nur einseitig abhängig von den stark betonten Apperzeptionen, nein auch Perzeptionen, die gar nicht bis in unser waches Vollbewusstsein dringen, beeinflussen, im sogenannten Unterbewusstsein wirkend, das Vollbewusstsein in gar hohem Grade und regen wieder ihrerseits Auffassungen, Apperzeptionen und dementsprechende Handlungen an, die man sich ohne den Antrieb des Gefühlslebens gar nicht verständlich machen könnte, vor allem die Triebhandlungen. Dieses innere unbewusste Wollen aus dem Gefühl heraus, der Trieb, ist ein gar mächtiges Ding. Im Grunde genommen beherrschen die Triebe immer noch die ganze animalische Welt mitsamt dem Menschen. Hunger und Liebe ist auch bei ihm noch das bewegende Gewicht an den Uhrzeigern der biologischen und sozialen Entwickelung, während der bewusste Intellekt erst als sekundärer, aber gerade deshalb höherwertiger Regulatur, gleichsam als Pendel der Entwickelungsuhr Ordnung und Zweck in das chaotische Gangwerk des Trieblebens bringt. Dennoch ist das Leben lange nicht nur ein Uhrwerk, und die Relationen zwischen Gemüt und Bewusstsein sind so tausendfältig wie — eben das Leben. Oft kann aber die Gemütsbewegung so heftig sein, dass sie das regulierende Bewusstsein mehr oder weniger sozusagen über den Haufen wirft, dass sie den gewöhnlichen Vorstellungsverlauf direkt stört oder hemmt. Besonders sind es starke, vor allem unvorhergesehene Eindrücke, die in ihren Folgen den Gemütszustand des Menschen berühren und plötzlich verändern, — diese heftige, die Hemmungen des Bewusstseins überwältigende Gemütsbewegung nennt man Affekt. Schon beim Geistesgesunden kann eine übermässige Freude, besonders übermässige Angst zu wirren Reden führen. Be-

sonders kann aber auch den sonst geistig Gesunden eine Jähzornswelle so übermannen, dass er nicht weiss was er tut, noch dazu wenn toxische Einflüsse, vor allem der Alkohol die Widerstandskraft seines Bewusstseins herabsetzten. Ein bekanntes Beispiel ist der vom Gatten, der seine Frau beim Ehebruch überrascht, ausgeübte Totschlag.

Bisher wird das Gesetz diesen Zuständen gegenüber nur durch die Anwendung mildernder Umstände mehr oder weniger gerecht, oder in der Ansehung der Tat als Notwehr, wenn die drohende Gewalttätigkeit eines anderen erst eine Affektreaktion des Bedrohten auslöste.

Für den Richter dürfte wohl nichts schwerer sein, als im gegebenen Falle die Stärke einer gemütlichen Erregung und ihren Einfluss auf das regulierende und eventuell hemmende Bewusstsein abzumessen, besonders da die Erregbarkeit schon bei den Individuen, die als in der Breite des Normalen stehend angesehen werden, ausserordentlich schwankt. Um wie viel schwerer wird ein Urteil darüber sein bei nicht ganz normalen, minderwertigen oder von Haus aus schwachsinnigen Individuen, wo die Affekte oft bei geringen äusseren oder inneren Anstössen plötzlich zu unverhältnismässiger Höhe anwachsen. Wir sprechen dann von pathologischem Affekte, der nur psychiatrisch richtig beurteilt werden kann. Schon früher wiesen wir darauf hin, wie auch bei Zeugenaussagen Affekte die objektive Wahrheit subjektiv zu färben und zu fälschen vermögen. So fälscht z. B. besonders gespannte Erwartung oder Furcht die Wahrnehmung im Sinne des Erwarteten.

Unter pathologischen Verhältnissen sind es vor allem zwei Affektgruppen, die eine solche Höhe erreichen können, dass sie den Vorstellungsablauf einfach hemmen, — also auch alle Gegenvorstellungen, — infolgedessen die Impulse sofort zur Tat werden, das sind die zornmütigen Erregungen auf dem Boden der pathologischen Reizbarkeit, wie wir sie häufig bei Epileptikern und Alkoholisten finden, und die Angst. Diese Angst kann bei der sogenannten Angstmelancholie ein so unerträgliches, alles andere aus dem Bewusstsein verdrängendes Spannungsgefühl erzeugen, dass nur ein gewaltsamer Raptus, ein Wüten gegen sich (Selbstmorde grässlichster Art) oder gegen andere (Sachbeschädigung, Totschlag, Brandstiftung) geradezu als Befreiung oder Erlösung erscheint. Bei diesen Zuständen ist es natürlich kein Zweifel, dass sie unter die Bestimmungen des § 51 und der mit entsprechenden Begriffen arbeitenden anderen Paragraphen fallen. Hier ist auch noch aufmerksam zu machen auf die Selbstbeschuldigungen Melancholischer, wie sie dann und wann, besonders nach sensationellen Verbrechen dem Richter vorkommen, oft erst nachdem eine geraume Zeit nach dem betreffenden Verbrechen vergangen ist. Derartige Kranke können sich so zusammennehmen, dass sie zuerst tatsächlich nicht auffallen und den Richter täuschen.

Zivilrechtlich können auch die angenehmen, expansiven Affekte von Bedeutung werden besonders bei der Manie, der exaltierten Phase des zirkulären Irreseins und bei der Euphorie im Anfangsstadium der manischen Form der progressiven Paralyse, bei denen allen meist die Freude über anscheinend neu erwachende Geistes- und Körperkräfte das ganze Bewusstsein erfüllt und zu den verkehrtesten kostspieligsten Unternehmungen und zu Übernahme unerfüllbarer Verpflichtungen verführt.

Ob im Einzelfalle der Affekt so stark war, dass er das Bewusstsein im Sinne des § 51 störte, wird der Psychiater an der Hand der drei früher genannten Symptome, die überhaupt bei Beurteilung einer Bewusstseinsstörung in Betracht kommen, zu entscheiden haben. Auch bei dem hochgradigen, krankhaften Affekt wird die Erinnerungstrübung eine Rolle spielen, und ist auch deshalb hierbei in dieser Richtung zu forschen.

---

7. Kapitel.

Die Suggestion. Ihr Einfluss auf das Bewusstsein des Einzelnen und der Masse. Ekstatiker und Stigmatisierte.

Bei Gelegenheit der Erwähnung religiös Fanatisierter und der Massenverbrechen gedachte ich schon einer weiteren ungeheuer grossen Macht, die auf das Bewusstsein der Menschen Einfluss nimmt, der Suggestion und der Suggestibilität. Was ist die Suggestibilität? Es ist die Zugänglichkeit für die Beeinflussung durch andere Personen, durch Änderungen des Milieus und für eigene auftauchende Gefühle und Ideen, ohne dass über den Sinn und die Gründe des ohne weiteres Angenommenen nachgedacht und die Sonde der kritischen Vernunft daran angelegt würde. Die Suggestion durch eigene Gefühle und Ideen bezeichnet man als Autosuggestion. Nehmen wir so die Suggestibilität im weitesten Sinne des Wortes, so wird man zugeben, dass sie eine geradezu beherrschende Stellung im Rahmen und der Entwickelung unseres Bewusstseins einnimmt. Alles das, was an uns im Gegensatz zu der uns angeborenen Charaktergrundlage Produkt der Einwirkungen uns umgebender Menschen und des Milieus ist, das wir gutgläubig hinnehmen, ist uns eigentlich suggeriert. Und in welchem unendlichen Massstabe ist das schon beim normalen Menschen der Fall! Denn nach der Suggestion von aussen zu leben, macht uns das Leben so bequem, es enthebt uns eigenen Denkens und Urteilens, bettet uns auf die weichen Pfühle des Glaubens und der Gewohnheit und macht uns so zum Kind der Zeit in ihrer Mittelmässigkeit und ihrer Mode und behütet uns davor, etwa durch eigene im guten oder schlechten

Sinne hervorragende Persönlichkeit anzuecken an den geheiligten Traditionen der grossen Masse. Im Grunde genommen ist ja all' unser Denken ein Glauben, da, wie wir sahen, alles das, was wir seiend nennen, ja nur eine Emanation unseres Bewusstseins ist und nicht das Ding an sich. Und deshalb darf sich kein Glaube vermessen, uns diesem Ding an sich irgendwie näher bringen zu wollen als irgend ein anderer. Aber der kritisch denkende Mensch, der sich nicht nur der Suggestion seiner Zeit anheimgibt, prüft die sich ihm in seinem Bewusstsein darstellenden Dinge nach den dem gesunden Menschen eingeborenen gesetzmässigen Denkregeln von Raum, Zeit und Kausalität, die er als analoge Denkgesetze auch bei seinen mit gleichen Sinnen und Organen ausgestatteten Mitmenschen wahrgenommen hat. Er zieht deshalb Schlüsse nach Analogien und eigenen Erfahrungen und nennt daher nur das wahr, was diesen Gedankenoperationen standhält, was sich den Denkgesetzen fügt, die uns die Schöpfung beschert. Und nur das ist auch wirklich für unser Bewusstsein die einzig reale Wahrheit! Träumen können wir dann noch, was und soviel wir wollen (auch diese Träume, die sich manchmal als Offenbarungen ausgeben, werden nur mehr oder weniger zweckgewollte Analogien unserer irdischen Erfahrungen sein können) — diese Träume werden aber alle gleichweit entfernt von der Wahrheit sein, die uns unsere Denkgesetze allein zu geben imstande sind, wir können also weder „transzendent“ wissen noch empfinden. Und wo wir glauben, es zu können, da sind wir uns eben noch nicht der irdischen, d. h. nur dem beschränkten menschlichen Bewusstsein adäquaten Analogien bewusst geworden. Von diesem erkenntnistheoretischen Standpunkt aus ist also jeder Glaube Aberglaube, der den durch Erfahrung gewonnenen Denkgesetzen unseres Bewusstseins widerspricht. Wo beides sich deckt, sprechen wir von Wissen, wo wenigstens die Möglichkeit einer Übereinstimmung nicht ausgeschlossen, von Glauben, wo diese Übereinstimmung jedoch ausgeschlossen, — von Aberglauben und von Wahn. Wird dieser Wahn durch eine pathologische Affektbetonung so fest, dass er als ein unkorrigierbares Urteil vom ganzen Menschen Besitz nimmt, trotz des Widerspruches, in dem er ganz augenscheinlich mit den Denkgesetzen steht, so wird der Wahn pathologisch und ist der Ausdruck einer Geistesstörung. Wohl ist anzunehmen, dass noch jenseits unseres Bewusstseins ungezählte Möglichkeiten vorhanden sind, wir stehen diesen Möglichkeiten aber völlig unverantwortlich gegenüber, da unsere Sinne und Organe eben ausserhalb der irdischen Gesetze für unser Bewusstsein nicht ansprechbar sind. Das entbindet uns natürlich erst recht nicht ethischen und sittlichen Tuns, wie es sich als Resultat in der Entwickelung als nützliche überlebende Gefühlsbetonung und mit unseren möglichen Denkgesetzen vereinbar herausgestellt hat. Heute ist es aber noch nicht Bewusstseinsinhalt der

grossen Masse geworden, solchen Gedankengang zu gehen. Die Masse ist noch unvorbereitet erkenntnistheoretischer Bescheidenheit gegenüber. Sie ergibt sich im grossen ganzen der jeweiligen Glaubensform ihrer Zeit, — sie ist suggestibel. Für sie sind die hochpoetischen Bilder des alten und neuen Testamentes heute hier wahr, wie es dort die Halluzinationen Mohameds sind, und wie es nur eine Wahrheit gibt für die Katholiken, die im Mittelalter zu Ehren der Schöpfergewalt Juden und Ketzer zu Tode rösteten, und wie es vor 2000 Jahren in den deutschen Wäldern der Allvater Wotan war, und in Griechenland auf Olympos Höhen der Donnerer Zeus.

Aber für das Bewusstsein der Masse ist auch gerade wegen dieser so leicht eintretenden unkritischen Suggestibilität häufig noch manches andere wahr, wenn es nur ihren Gefühlswerten, ihren Trieben und Affekten entspricht. Da sehen wir denn schaudernd rückschauend in der Geschichte bis heute zahllose blutige Rassen- und Religionskriege, in welch' letzteren sich die Mitmenschen um ihres Wahnes und vermeintlich allein seligmachenden Glaubens willen gleich en masse die Schädel einschlugen, sowie auch zahllose grausamste Verfolgungen Andersgläubiger ausserhalb der Kriege durch fanatisierte, in ihrem Bewusstsein völlig hemmungslos gewordene Massen, Christenverfolgungen, Judenverfolgungen (noch bis heute an der Tagesordnung in Russland), Verbrennungen von Hexen und Ketzern, Lynchmorde (in dem freien, demokratischen Amerika ebenfalls noch bis heute). Fernerhin haben wir die Orakel und Mysterien der Alten, dann die Kreuzzüge, die Kinderkreuzzüge, die Flagellantenraserei, überhaupt die religiösen Epidemien und Sektenbildungen alter und neuer Zeit mit ihren Wunderheiligen, Wallfahrten, mit der Massenverehrung der Religionsstifter und Propheten, der Anachoreten, der heiligen verzückten oder gar stigmatisierten Weiber, bis herab zu den Spiritistenzirkeln, den Gebetsheilern, Telepathen und Magnetopathen, den Naturheilkundeanhängern und den von bewussten Schwindlern getäuschten. Alle diese hier genannten Gruppen und noch viele andere enthalten ein beträchtliches Element der Suggestion oder sind wohl sogar zum grössten Teil ihres Wesens auf die Einwirkung der Suggestion auf das Bewusstsein der Teilnehmer und Anhänger zurückzuführen. Häufig sind die Erreger dieser Suggestionen selbst Autosuggestionierte oder psychopathologische Erscheinungen mit krankhaft verändertem Bewusstsein. Aber gerade solche an sich zum Teil minderwertige, aber aus dem Geleise des gewöhnlichen Normalen tretenden Erscheinungen haben von jeher einen faszinierenden Einfluss auf die grosse Menge und zwar nicht nur der sogenannten Ungebildeten gehabt. Ein Trieb, der durch Vererbung einer der Urtriebe unseres Seins geworden, der Nachahmungstrieb, hilft mit dazu, den Einzelnen sich der Masse gegenüber seiner Selbstbestimmung begeben zu lassen. Dies trifft besonders zu

bei Massenaffekten, die das Bewusstsein der Massen umnebeln, so bei den Wutausbrüchen des erregten Volkshaufens bei Aufständen, deren Teilnehmer ausserdem noch häufig naturgemäss an durch Not verursachte körperlicher und geistiger Erschöpfung leiden, so dass besonders Alkoholgenuss, der ja auch hier gewöhnlich seine verhängnisvolle Rolle spielt, auf so präparierten Boden noch jeden Rest vom Bewusstsein des Tuns zum Teufel fahren lässt. Mit grosser dichterischer Kraft und voll psychologischen Mitempfindens hat Hauptmann in seinen „Webern“ diese tragischen Vorgänge verlebendigt. Er schildert u. a. auch grandios die suggestive Wirkung des Gesanges des Weberliedes und gibt damit ein Beispiel, wie die Musik ein ausserordentliches Mittel ist, die Suggestionsfähigkeit zu steigern. Und in der Musik wieder ist es der Rhythmus, der die Rolle des Automatisierenden, des das Wachbewusstsein umnebelnden spielt. In der Musik, wie auch in der Tanzbewegung wirkt der Rhythmus gleich einem hypnotischen Disk. Betreffs dieser Wirkung der rhythmischen Tanzbewegungen brauche ich nur an die tanzenden Derwische und indischen Fakire zu erinnern. Die leichte angenehme Narkose des Tanzes macht ihn deshalb auch unseren Damen so wert, während der Mann gewöhnlich den Alkohol als Narkotikum vorzieht.

Der Musik bediente sich daher auch die in den Krieg ziehende Armee aller Zeiten als über viele Beschwerden hinweghelfendes und anfeuerndes Suggestivmittel. Auch heute noch spielt das stundenlange, den Eigenwillen einschläfernde, geradezu hypnotisierende Üben von Griffen und ähnlichen Bewegungen nach Temponahme eine ausgedehnte Rolle in der militärischen Erziehung moderner Armeen und unterstützt durch diese anscheinenden Äusserlichkeiten mächtig das einzupaukende Gefühl des mechanischen absoluten Gehorsams, also das absolute Verzichten auf den eigenen Willen, und damit das rhythmische und maschinenmässige Handeln allem gegenüber, was sonst dem militärisch nicht geschulten normalen Menschen als Hemmung entgegentreten würde, Männerstolz, Eigenüberlegung und nun gar im Kriege Furcht vor der eigenen Vernichtung und ethischer Ekel, Mitmenschen zu töten, die einem persönlich nichts getan, um die vielleicht ebenso Mütter, Gattinen und Kinder weinen werden, wie beim eigenen Tod.

Viele haben schon den eigentümlichen Bewusstseinszustand zu schildern versucht, das unglaubliche Angstgefühl auch des mutvollen Mannes vor dem ersten Kampf und bei der Feuertaufe, wenn die Geschosse rechts und links am Ohre mit pfeifendem Geräusch vorbeizusausen beginnen, wenn der erste Nebenmann fällt, wenn dann plötzlich die Wut alles andere verdrängt, alles Denken versagt vor dem Gefühl: „vorwärts, durch, damit es aus ist“, wo jede gemütliche Regung vielleicht moralisch hochstehendster Menschen übertäubt wird von einer

Raserei des Niederschlagens aller entgegenstehenden Hindernisse, auch des feindlichen Menschen, — eine rücksichtslose blinde Raserei, die Erleichterung gewährt, und die nach überstandenem Gefecht mit völliger Abspannung und Erschöpfung endet.

Und wie ist nun erst der Bewusstseinszustand einer geschlagenen Armee bei demoralisierten, flüchtenden Truppen! Die Suggestionen, die beim glücklichen Vorrücken regulierten und stimulierten, versagen hier, an ihre Stelle treten andere das Bewusstsein beherrschende und für klares Denken unfähig machende Affekte, die wir unter dem Namen der Panik zusammenfassen. Wo sich in einer Masse das Gespenst der Panik erhebt, da ade alle Vernunft! Wie mit einem Zauberschlag durchläuft das Gefühl sinnloser Angst alle Gemüter, die Herzen klopfen zum Zerspringen, die Kehlen schnüren sich zu, heisere Schreie ertönen, sinnlos flüchtet der eine auf Kosten des anderen, grausam und zweckwidrig in wilder Wut schlägt und zerstört er alles ihm Entgegenstehende, Gegenstände und Menschen, und benutzt den Körper seines Vordermannes, um an ihm seine ohnmächtige Wut auszulassen, oder als Trittbrett zur eigenen Rettung. Die Panik macht bewusstlos, vertiert, das zeigen die Exzesse flüchtender Truppen, das zeigen die Wutausausbrüche des erregten Pöbels bei Aufständen, wenn die Truppen anrücken, das zeigt sich aber auch bei einer hochgebildeten Menge bei Ausbruch von grossen Unfällen, wie die entsetzlichen Szenen beweisen, die sich darboten beim Brande des Wiener Ringtheaters, beim Pariser Basarbrand und ähnlichem. Das ist ja das Furchtbare der Panik, dass ihre Schreckenszenen anstecken. Der erste beseitigt den ihn Hindernden reflektoid, der zweite sieht das und ahmt es instinktiv nach und so fort, bis das entsetzliche Treiben erregter Massen seine ganze Scheusslichkeit erreicht. Ist der Einzelne dann verantwortlich? Ich glaube es nicht. Die Panik ist eine Störung des Bewusstseins, die wohl Entsetzliches bewirkt, aber die grosse Masse der Täter unzurechnungsfähig macht.

Aber kommen wir nun noch einmal auf die Suggestionswirkungen einzelner zurück, so sind wohl von allerweitester Bedeutung für die gesamte menschliche Kulturentwickelung die Wirkungen der verschiedenen Religionsstifter gewesen. Ihr suggestiver Einfluss reicht, wohl deshalb, weil er die ewigen Hoffnungen der Masse berührt, über Jahrhunderte und Jahrtausende, wenn auch allerdings im Laufe der Zeiten durch neu eindringende Fremdsuggestionen, aber auch durch Autosuggestionen des einzelnen Gläubigen gewaltig verändert und modifiziert, hinaus. Die idealen Gestalten der grossen Religionsstifter, teilweise Geschöpfe der Sehnsucht der Massen selbst, genügen ihr aber noch lange nicht. Immer wieder fallen sie neuen, oft sehr unidealen Religionsstiftern und Wundertätern anheim; Mundus vult decipi, die

Welt bedarf eben noch der Täuschungen, der Suggestionen, um sich über das meist so trübe irdische Dasein hinwegzulügen mit dem Wahne eines Mystischen, Wunderbaren. Solange die Menschheit besteht, ist auch Irren und Betrügern dieser Wahn zugute gekommen. Auf die ewige menschliche Sehnsucht begründet, scheint er unabhängig zu sein von der Höhe der menschlichen Kultur. Denn das Übersinnliche, Widersinnige zieht Jung und Alt, Ungebildete und Gebildete in seine Netze wie vor 1000 Jahren. Vor kurzem hat John B. Huber[1]) eine interessante Zusammenstellung über dieses Thema gegeben. Da schildert er zuerst den Irren, den im Jahre 1855 geborenen Lothringer Schuhmacher Francis Schlatter. Nach dem Westen Amerikas verschlagen, hört er Gottes Stimme, die ihn zum zweiten Messias beruft. Durch Handauflegen vollbringt er Wunderheilungen, und der Zudrang der Gläubigen ist so enorm, dass die Arbeit des Berührens über seine Kräfte geht. Da merkt er, dass es schon genügt, die Taschentücher der Heilungssuchenden zu segnen, und die Post kann kaum mehr die Taschentuchsendungen und die Briefe für ihn bewältigen. Aber der Mann nahm kein Geld an, sicher ein Zeichen seiner Heiligkeit oder — seines Irrsinns; „der Vater wird für mich sorgen", meint er. Von der Polizei gesucht, verschwindet er nach der Verkündigung: seine Mission sei beendet, der Vater nehme ihn hinweg. Das enttäuschte Volk heult, und eine Stunde nach seinem Verschwinden nennen ihn alle einen Schwindler. — Nach Jahren findet man seine Gebeine, sein Gebetbuch und seinen Stab am Fusse der Sierra Madre, — ein eines Paranoikers würdiges Ende.

Anders suggestioniert der Geschäftsmann sein Publikum, wie z. B. Francis Truth. Er arbeitet mit den modernsten Mitteln. Halbseitige Annoncen in den grössten Tagesblättern verkünden seine Wunderkraft. (Wer dächte da nicht auch an ähnliche Annoncen und Dankschreiben „Geheilter" in deutschen Tageszeitungen?!) Ein Bild zeigt seinen Tempel. Rechts gehen die Lahmen und Blinden hinein, links kommen sie sehend und springend wieder heraus. Sämtliche Kranken heilt er durch die in ihm wirkende Wunderkraft Gottes. Und das Geld strömt ihm nur so zu, bis seinem Treiben ein Betrugsprozess ein Ende macht.

In seiner Blüte steht in Amerika das System der Osteopathie. Ein „Dr." Still ist sein Entdecker. Er deduziert: Der Mensch ist eine Maschine, also sind Krankheiten Verschiebungen von Maschinenteilen, also der Knochen. Meist ist ein Wirbel verschoben, und der wird dann wieder an die richtige Stelle massiert!

Ein anderes Genie heilt alles mit Schlammbädern, weil „der

[1]) Psychopathic Epidemics, Philadelphia Med. Journ. Vol. p. 527.

Mensch ja nach der Bibel nur Staub", und „der Schlamm eben nasser Staub" sei!

Eine Art „magnetische Heilung" betrieb der Weltmerismus. Durch seine Fernwirkungen sollen 50000 Menschen „geheilt" worden sein. — Ein Pastor De Witt Talmage van Doren diagnostiziert jedes Leiden durch die „telephonische Verbindung", die er herstellt durch das Anlegen von des Kranken rechter Hand an sein eigenes Ohr. — In Paris besteht die grausame Taubenkur, bei der das Blut einer lebendig zerfetzten Taube, die auf dem geschorenen Schädel des Kranken festgehalten wird, Influenza und Meningitis herausziehen soll.

Auch der „Reverend" Charles F. Mc. Lean und noch viele Andere fanden zahlreiche Anhänger, als sie mit der Behauptung hervortraten, der wieder auferstandene Schlatter zu sein. Und was gibt es nicht noch alles, was auf die Dummheit und Suggestibilität spekuliert und — glänzend prosperiert. Da gibt es die Peculiar People, die Holiness Society von Virginien, die Kur in Maryland „by saying words", die Pennsylvania Hexen Charms, die metaphysischen Heiler, die Gedankenheiler, die Viticulturisten, die Somatotherapisten, die Magnetopathen, die Phenopatisten, die Sonnenheiler, die Hellseher, die esoterischen Vibrationisten, die Occultisten, die Psychic Scientists, die Astrologen, die Hypnotiseure, die Christian Science der Mrs. Eddy mit ihrer flottgehenden Filiale in Berlin, da ist Dowie, der wiedergekommene Elias, der auf Kosten der Gläubigen im eigenen Salonwagen reist, da ist in Deutschland das Blumenmedium Anna Rothe, an das trotz aller Entlarvung deutsche Professoren glauben, und so in infinitum.

Hausner[1]) berichtet über eine vierzigjährige Weberfrau, die Traumzustände erheuchelte, um von solchen, die nicht alle werden, angeblich auf Christi Geheiss, allerlei kleinere Vermögensvorteile zu erlangen. Die Anhänger ihres „Glaubensbundes" wurden sogar nicht stutzig, als sie, ausserehelich schwanger geworden, behauptete, der heilige Geist habe sie beschüttet.

Welch' eine Macht der Suggestion also auf das Bewusstsein sonst für gesund geltender Menschen bei den Anhängern aller dieser Leute! Ob dagegen Gesetze helfen? — Kaum. Denn solange es Gläubige gibt, werden auch die gesetzlich verfolgten Psychopathen oder Schwindler immer den Vorteil davon haben, sie sind dann umglänzt von der Gloriole des Märtyrertums, wie wir es z. B. auch bei der doch so blamabel entlarvten Anna Rothe sahen. Ob Verbreitung grösserer formaler Bildung dagegen hilft? — Auch kaum. Denn nicht nur unter den Ungebildeten haben diese Mystiker und mystischen Zirkel ihre Anhänger, nein, man

[1]) Eine entlarvte Somnambule. Arch. f. Kriminalanthropologie XIV, S. 180.

muss vielmehr staunen, welche Kreise alles bei diesem Humbug oder psychopathischen Wesen beteiligt sind! Man verzweifelt daran, dass wir es in der geistigen Kultur weiter gebracht haben sollen, wenn man „Edelste der Nation", Juristen und Philosophen, ja Ärzte unter der Suggestion derartiger Kreise stehen sieht. Die einzige Hilfe sehe ich nur in der rücksichtslosen Verbreitung der für unser Bewusstsein allein möglichen Denkgesetze mit Fallenlassen alles Mystischen in der heutigen Jugenderziehung, dem bisher immer noch das Mäntelchen der Zweckmässigkeit umgehängt wird zu gunsten einer sogenannten Gemütseinwirkung auf das moralische Handeln. Für Wunder hat das Vollbewusstsein des 20. Jahrhunderts keinen Raum mehr. Deshalb fort damit mit dem Wunderglauben jeder Art! Denn einmal irgendwo zugelassen, gibt es keine Grenze mehr, und Glaube und Aberglaube ist nicht mehr zu scheiden, und über das Unheil, das der Aberglaube anrichtet, sind sich wohl alle Verständigen einig.

Gerade über den Aberglauben in forensischer Beziehung macht der schon wiederholt zitierte Strafrechtslehrer Gross[1]) einige feine Bemerkungen. Er unterscheidet vom strafrechlichen Gesichtspunkt aus scharf, was der Handelnde glaubt, und was er zur Betätigung seines Glaubens tut. Wie viel er glaubt, hängt von dem Grade seines Aberglaubens ab, ob er das zur Durchführung Nötige aber wagt, von seinen Hemmungsvorstellungen. Gross meint im Aberglauben die Ursache für viele „grässliche, unerklärliche Mordtaten" suchen zu müssen. So hat er z. B. bis jetzt 11 scheinbar motivlose Morde aktenmässig beschreiben und untersuchen können, bei denen der Täter Teile oder Kleider des Ermordeten mit sich genommen oder am Ort der Tat herumgestreut oder aufgehängt hat, und er nimmt an, dass auch hier als Ursache ein noch unbekannter psychopathischer Aberglaube zugrunde liegt.

Bisher habe ich von Glauben, Aberglauben und Suggestibilität, dieser eng zusammengehörigen Gruppe von Bewusstseinszuständen, im grossen ganzen gesprochen. Im folgenden werden wir eine abnorm hohe Suggestibilität als Teilerscheinungen gewisser psychischer und psychopathischer Zustände des Einzelindividuums näher ins Auge zu fassen haben. Da haben wir es dann zuerst mit einem Zustand grösster Autosuggestion zu tun, den man Ekstase nennt. Man versteht darunter einen hohen Grad von Begeisterung oder Verzückung, einen Zustand, der wesentlich darin besteht, dass im Bewusstsein ein andauerndes, rein geistiges oder sinnliches Wonnegefühl aufrecht erhalten wird, das jede geistige Betätigung nach anderer Richtung hin, also andere innere und äussere Apperzeptionen, ein übriges Wollen und Handeln, mehr oder

[1]) Zur Frage vom psychopathischen Aberglauben, Arch. f. Kriminalanthropol. XII, S. 334.

weniger völlig ausschliesst und die Aufmerksamkeit einseitig nur in die Bande der jenem Gefühl zugrunde liegenden geistigen Vorgänge zwingt. Die suggestionierenden Vorstellungen sind entweder Phantasievorstellungen erhabener, meist religiöser oder sonstwie beglückender Art, oder gleichgeartete Sinnestäuschungen, oder sinnliche, besonders von den Geschlechtsorganen ausgehende Gefühle. Äusserlich verrät sich die Ekstase in entweder passiv festgehaltenen statuenartigen Stellungen, oder aktiv durch Sprechen, Predigen oder Singen u. ä. Die Ekstase kann sicher auch Individuen befallen, deren Geisteszustand für als in der Breite des Normalen liegend anzusehen ist. Doch wie alle diese Grenzzustände zwischen gesundem und krankem Bewusstsein befällt sie besonders oft geistig Minderwertige, Leute mit einer lebhaften und krankhaft überreizten Phantasie, Hysterische, Epileptische, Paranoische.

In der Ekstase können Dinge geschehen, die auch forensische Bedeutung haben. Besonders sind es Selbstbeschädigungen, die bei einer gewissen Richtung der Verzückung auf ein sich-Selbstopfern, ein Martyrium-auf-sich-nehmen und bei der durch die Bewusstseinseinschränkung hervorgerufenen Anästhesie und Analgesie oft zu den absonderlichsten und entsetzlichsten Peinigungen und Kasteiungen des eigenen Körpers, aber auch zu solcher von Familienangehörigen, der Kinder oder anderen Mitglieder einer Sekte führen. Deshalb finden wir die Ekstase auch bei all' den psychopathologischen Massenerscheinungen der Flagellanten, der kreuzfahrenden Kinder, der an Visionen und Wunderheilungen glaubenden Wallfahrer u. s. f., wie ich sie schon beschrieben habe.

Ekstatiker, die in der Kirchengeschichte eine grosse Rolle gespielt haben, sind besonders die Stigmatisierten. Diese Leute suggerierten sich die fünf Wundmale Christi an. Sie zeigten sie den Gläubigen an ihren entsprechenden Körperstellen zeitweilig sogar blutig und blutend von angeblich echtem eigenen Körperblut. Der berühmteste unter diesen Stigmatisierten ist der im Jahre 1182 geborene Franz von Assisi, der heilige Franziskus, der Stifter des Ordens der Franziskaner.

In neuerer Zeit spielte in dieser Beziehung eine grosse Rolle Anna Katharina Emmerich, die stigmatisierte Nonne von Dülmen, die 1774 zu Flamschen bei Koesfeld geborene Tochter von Bauersleuten, die in dem Dichter Klemens Brentano einen begeisterten Verkündiger ihrer Heiligkeit gefunden hat. — 1892 wurde der Prozess zu ihrer Seligsprechung eingeleitet!

Am bekanntesten von den zahlreichen Stigmatisierten des 19. Jahrhunderts dürfte wohl die am 30. Januar 1850 zu Bois d'Haine bei Charleroi in Belgien als Tochter eines Fabrikarbeiters geborene Louise Lateau geworden sein. Bei ihr schlossen sich die stundenlangen Exstasezustände, in die sie seit dem 24. April 1868 an jedem Freitag ver-

fiel, an eine schwere, mit religiösen Halluzinationen verknüpfte Krankheit an. Seitdem erschienen an ihr jeden Freitag die Stigmata, Blutungen, zuerst an der Seite, dann an den Füssen und Händen, endlich an der Stirn und an der Schulter. 1874 und 1875 beschäftigte sich auch die belgische medizinische Akademie mit der Sache. Der von ihr zum Berichterstatter bestimmte Warlomont sah in der Lateau eine rein psychopathologische Erscheinung, deren Zustand er als „stigmatische Neuropathie“ bezeichnete.

Es ist bei unserer psychologischen Untersuchung hier nicht der Ort, im Detail auf die physiologischen Erscheinungen der Blutung des Näheren einzugehen. Ich persönlich halte die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, dass bei den wunderbaren autosuggestiven Erscheinungen, die besonders die Hysterie dem Nervenarzt fast täglich darbietet, und bei der ausserordentlich feinen Abhängigkeit des Blutgefässsystems von psychischen und nervösen Einflüssen, die sich z. B. in paradoxer Weise in der Menstruationserwartung bei Frauen zeigt (gerade an einem unerwünschten und von der Menstruation noch frei erwarteten Tage tritt sie ein, weil das Bewusstsein sich darauf gerichtet hatte) — ich also halte es immerhin für möglich, dass bei solchen ekstatischen, durch Fasten und leibliche Kasteiungen geschwächten Personen auf Grund ihrer hochgradigen, auf bestimmte Punkte hingeleiteten psychischen Hyperästhesien, die sie die Wundmale Christi direkt an ihrem Körper fühlen lässt, an diesen Punkten eine leichte Erregbarkeit der vasomotorischen Nerven ausgelöst wird und umschriebene Hyperämien, vielleicht auch Transsudationen entstehen, die mit geringer unbewusster künstlicher Nachhilfe sogar Blutstropfen an die Oberfläche treten lassen können.

Tanzi[1]) hat bei Hysterischen durch Suggestion echte subkutane Ekchymosen erst durch Geldstückauflegen, dann durch Fingerberührung, endlich sogar auf Kommando hervorzurufen vermocht, die in roher Weise die Figur des Kreuzes, von Buchstaben oder Herzen nachahmten.

Allerdings gibt es auch chemische Vorgänge, die solche Blutungen sehr leicht künstlich vorzutäuschen imstande sind, indem man die Haut mit einer Lösung Eisenchlorid oder schwefelsaurem Eisenoxyd einreibt, was durchaus keine sichtbaren Spuren zurücklässt, und dann die betreffenden Stellen mit einer sehr verdünnten wässerigen, vollständig farblosen Lösung von Rhodankalium bespritzt, worauf sofort eine höchstintensive scheinbare Blutung eintritt, da sich schön blutrotes Eisenrhodanit bildet. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass eine Reihe von sogen. Stigmatisierten sich solcher oder auch rein mechanischer Mittel bedienen, wie wir ja sahen, dass bei neuropathischen Naturen so

[1]) Tanzi, Trattato delle Malattie mentali. Milano, Società Editrice Libraria 1904.

leicht unbewusste Fälschungen mit halb- und ganzbewussten sich vermengen, dennoch glaube ich, wie gesagt, dass Fälle übrig bleiben, wo es keiner oder fast keiner bewussten oder unbewussten Nachhilfe bedarf, um diese überraschenden Erscheinungen der Stigmatisierung hervorzurufen, ein Zeichen von der ungeheuren Macht des Bewusstseins, das autosuggestiv in ein bestimmtes Bett gezwängt, alle übrigen Bewusstseinsvorgänge betäubend, in dieser einen Richtung für den Laien sogar übernatürlich erscheinende Vorgänge hervorzubringen vermag.

8. Kapitel.

Schlaf und Traumbewusstsein. Träume der Psychopathen und Verbrecher. Das Schlafwandeln. Die Schlaftrunkenheit.

Eine zweite Gruppe ebenfalls für den Laien sehr wunderbarer Erscheinungen, deren einer Hauptfaktor die Suggestion ist, ist die Hypnose. In ihr kombiniert sich das Element der Suggestion noch mit einer Art künstlichem Schlaf, Halbschlaf oder Traumzustand. Ehe ich hierauf weiter eingehen kann, muss ich deshalb erst einmal den Bewusstseinszustand im natürlichen Schlaf und beim Traum einer näheren Betrachtung unterziehen.

Obgleich der Schlaf gerade die allgemeinste Änderung unseres Wachbewusstseins ist, — füllt er doch im Durchschnitt genommen mindestens ein Drittteil des Lebens des Einzelnen, häufig sogar mehr aus, — wissen wir über sein Wesen und die tieferen Bedingungen seines Zustandekommens doch äusserst wenig. Wir wissen nur, dass er normalerweise die Folge der Ermüdung ist.

Ermüdung ist derjenige Zustand geringerer Leistungsfähigkeit einzelner oder der Gesamtheit der Organe, Muskeln oder Nerven und deren Zentren, in den sie durch anhaltende Tätigkeit und Inanspruchnahme gesetzt worden sind. Die Ermüdung gibt sich durch eine ihr eigentümliche Gefühlswahrnehmung kund. Als Ursache der Ermüdung der Muskeln, an welchen sich diese Erscheinungen physiologisch am besten studieren lassen, hat man eine Ansammlung von Umsetzungsprodukten, die sich bei der Tätigkeit der Muskeln bilden, gefunden, und zwar die freie oder die an saure Salze gebundene Phosphorsäure und die Kohlensäure. Reichlichere Zuführung von sauerstoffhaltigem, also arteriellem Blut bewirkt dagegen die Hebung der Ermüdung, wohl auch dadurch, dass es Ersatz für verbrauchte Stoffe mit zuführt. Wird dem ermüdeten Organ keine Ruhe gegönnt sich zu restituieren, so treten die Zeichen der Erschöpfung ein, die sich psychisch als Apathie oder Überreizung äussern. Die Ermüdung des Zentralorgans führt eine allgemeine

Insuffizienz für Reize herbei; die Fähigkeit, Apperzeptionen zu bilden, wird immer geringer. Immer stärkere Reize sind nötig, um noch Eindrücke auf das Bewusstsein hervorzubringen, bis sie endlich überhaupt nicht mehr in das Oberbewusstsein einzudringen vermögen, ein Zustand, den wir eben mit Schlaf bezeichnen.

Zwischen tätigem (stoffverbrauchendem) und ruhendem (stoffersetzendem) Zustand des Seelenorgans hat sich nun eine nützliche Periodizität herausgebildet, eine Periodizität zwischen Wachen und Schlaf, wie sie vornehmlich dem zentralen Nervensystem in eigenartiger Weise zukommt.

Im tiefen Schlaf hören die bewussten Tätigkeiten des Körpers normalerweise völlig auf. Der tiefe feste Schlaf bedeutet deshalb den Nullpunkt des normalen Bewusstseins. Wir alle wissen aus Erfahrung, dass dieser Nullpunkt im Schlafe bei weitem nicht immer erreicht wird. Losgelöst vom eigentlichen Wach- und Selbstbewusstsein besteht häufig im Schlafe, besonders wenn er weniger tief ist, also entweder kurz vor dem festen Einschlafen oder auch in den Morgenstunden vor dem Erwachen ein eigenartig selbständig arbeitendes, modifiziertes Bewusstsein, das Traumbewusstsein. Vor dem eigentlichen Einschlafen zeigen sich oft sogenannte Schlummerbilder, einzelne Punkte, Striche, Flimmerskotome, Umrisse von Figuren und Menschen, die ineinander verschwimmen, sogenannte hypnagoge Erscheinungen, während der eigentliche Traum aus einer mehr oder weniger zusammenhängenden Reihe von Vorstellungen, Erscheinungen und Ereignissen besteht, die teils peripher angeregt sind durch äussere, phantastisch umgebildete Reize, also durch Illusionen, teils aber auch durch im Gehirn selbst erzeugte Empfindungen und Vorstellungen nach Art der Halluzinationen, denen gegenüber die Tätigkeit des bewusst ordnenden und verknüpfenden Verstandes wegfällt, weshalb an der Realität der Träume während des Schlafes nicht gezweifelt wird. Immer nimmt die Traumphantasie den Stoff zu ihren Bildungen aus dem Gedächtnis. Häufig setzt sogar das Traumleben die Probleme, die im Wachzustande das Individuum beherrschten, selbständig fort und es wird behauptet, dass im Traumbewusstsein Lösungen und Schöpfungen teils konzipiert, teils vollendet worden sein sollen, die dem Betreffenden im Wachbewusstsein nicht ermöglicht gewesen wären. Solches Fortspinnen der Wachprobleme geschieht natürlich nur bei geringer Tiefe des Schlafes. Je geringer diese Tiefe ist, um so mehr nähert sich das Traumleben dem Wachzustande, um so vernünftiger scheint der Zusammenhang des Traumes zu sein. Je tiefer der Schlaf wird, um so mangelhafter wird die Verknüpfung mit dem im Traume grösstenteils aufgehobenen Selbstbewusstsein, um so loser werden die Assoziationen der Vorstellungen, um so mehr überwiegen äussere Assoziationen, um so mehr fehlt die Apperzeption und infolgedessen die spätere Reproduktionsmöglichkeit des Traumes. Um so mehr nimmt aber auch

zu die Dissoziation zwischen den phantastischen und emotiven Komponenten, ja es kann das anscheinend Überraschende vorkommen, dass es zu einer Dissoziation der eigenen Persönlichkeit kommt, so dass man seine eigenen Errregungen im Traume an einer anderen Person scheinbar erlebt, dass die Traumdiskussion mit einem zweiten alter ego geführt wird, ja dass man sich selbst als von sich losgelöste Persönlichkeit sieht oder hört und quasi als Zuschauer betrachtet. Dazu kommt noch, dass der Traum durch die losen Assoziationsverknüpfungen die Schranken von Raum und Zeit scheinbar überwindet, wodurch sowohl das Sinnloseste, wie aber auch das Ungewöhnlichste und Wunderbarste in raschem Wechsel miteinander verbunden erscheint. Wird nun noch, wie es häufig geschieht, die affektive Stimmung, vor allem die auf die Zukunft gerichtete der Angst, der gespannten Erwartung, des Verdachtes, der Hoffnung, Gefühle, die im wachen Bewusstsein beim Bestehen nur unterbewusster Indizien der Zukunft sich zu sogenannten Ahnungen verdichten, in den Traum mit hinüber genommen und entsprechen dann spätere Ereignisse, deren Erwartung diese Affekte und Vorstellungen erst auslösten, ungefähr den durch sie gefärbten Träumen, so kann dann bei Unkritischen und Abergläubischen nur allzu leicht die Meinung entstehen, dass der Traum vorausschauend, — übertragen vielleicht durch eine Art telópathischer Kraft vom Gegenstand der Angst oder der Erwartung, — in wunderbarer Weise die Ereignisse vorweg zu nehmen und zu prophezeihen imstande gewesen wäre. Bisher ist natürlich noch kein einwandfreier, beweiskräftiger Fall eines wirklich telopathischen Traumes zutage gefördert worden. Gerade hierdurch, wie durch das Unklare, Mystische des Traumes überhaupt, ist er von je in der Geschichte der Menschheit der Gegenstand des wunderbarsten Aberglaubens gewesen. In allen Religionen haben sich die Priester dieses mystischen Eindrucks der Träume bedient als Mittel der Suggestionierung der profanen Individuen und Massen, und auch heute ist bei weitem nicht der Einfluss der Traumdeuterei, sei es an der Hand eines schlecht gedruckten Traumbuches, nach dem eventuell die Lottonummern bestimmt werden, sei es an der Hand der grandiosen Visionen der Apokalypse, nach der immer wieder Weltuntergänge prophezeit werden, gebrochen. Hier liegen neben der Suggestibilität und der Autosuggestion die Wurzeln für den Okkultismus, Spiritismus und ähnliche Zeitkrankheiten. Aber auch der allgemeine Glaube an das Überirdische hat seine Kraft aus dem Traumleben geschöpft, also gerade aus dem Eigenleben des dissoziierten Bewusstseins. Sexuelle Gefühle im Traume haben den mittelalterlichen Wahn der Incubi und Succubi, männlicher und weiblicher geheimnisvoller Beischläfer, erzeugt.

Sante de Sanctis[1]) hat in eingehendster Weise besonders die

[1]) Die Träume. Halle a. S., Carl Marhold 1901.

Träume Neurotischer, Schwachsinniger und verbrecherisch angelegter Menschen studiert. Er legt dem Traume sogar diagnostische Wichtigkeit bei, weil er mit vielen anderen glaubt, dass der Traum ein untrügliches Zeugnis dafür ergebe, wes Geistes Kind das betreffende Individuum im Grunde sei, wonach es verlange und strebe, wenn auch unbewusst. Ich möchte das für bei weitem nicht alle Fälle gelten lassen. Denn bei der allmählichen Verdunkelung des Wachbewusstseins schlafen ja die phylogenetisch jüngst erworbenen psychischen Eigenschaften, die aber gerade deswegen die höchststehendsten und wertvollsten sind, am ehesten ein. Es sind das jene des Altruismus, der Rücksichtnahme auf die Mitmenschen, der Beherrschung niederer Triebe durch die höheren sozialen Gefühle, wie der Scham, der Ehre und ähnlicher, die im Wachbewusstsein viele niedere Triebe so sehr hemmen und zurückhalten, dass sie von vornherein nicht zur Apperzeption gelangen, und die doch gerade erst den höheren eigentlichen Wert des Individuums ausmachen. Diese Kraft der Hemmung ist gewiss nicht nur anerzogen, sondern in ihrer Disposition sicher auch grossenteils ererbt und gehört mit zum wahren Wesen des Individuums. Ich möchte deshalb bestreiten, dass beim Wegfall dieser Hemmungen durch eine Trübung des Bewusstseins, wie sie doch der mehr oder weniger tiefe Schlaf mit sich bringt, nun erst der eigentliche wahre Mensch zum Vorschein käme. Ich will dies gelten lassen bei einer gewissen Sorte von Heuchlern, die sich aber sicher schon im Wachbewusstsein der Künstlichkeit ihrer Hemmungen bewusst sind, die also bewusst täuschen, während das bei den vorerwähnten Individuen sicher nicht der Fall ist. Gewiss ist das unterbewusste Leben von ausserordentlichem Interesse und Einfluss, doch ist es weit entfernt davon, allein die Art und den Wert der Person zu bestimmen. Gibt es doch sogar nach den eingehenden Forschungen Sante de Sanctis Kontrastträume, die gerade den Strebungen und Wünschen des Träumenden Entgegengesetztes im Unterbewusstsein auftauchen lassen. Ausserdem hat Meynert festgestellt, dass der gesunde Mensch nicht etwa von dem ihm Wichtigsten träumt, sondern von „entfernten Rindenbildern“, die seit lange nicht mehr gedacht oder überhaupt nicht im Wachen erworben worden sind. So können im Traum weit zurückliegende Ereignisse auftauchen, wie bei jenem 21jährigen Jüngling, von dem Abici und Marchesini erzählen, der sechs Jahre in einer Klosterschule zubrachte, wo viel Verdorbenheit herrschte. Er begann mit 13 Jahren zu onanieren und verliebte sich in einen Kameraden, mit dem er jedoch nicht in unerlaubte Beziehungen trat. Er träumte aber oft von mutueller Masturbation mit ihm. Jetzt, nach sieben Jahren neurasthenisch geworden, hat er wiederholt erotische Träume und immer ist darin ein Mann der Gegenstand seiner Leidenschaften, obwohl er im wachen Leben gar nicht homosexuell ist.

Sante de Sanctis meint hierzu, dass bei ihm der Übergang des geschlechtlichen Gefühls von der Vorstellung eines Weibes im Wachen in das Bild eines Mannes im Traum durch die überwiegende Lebhaftigkeit der Erinnerung bestimmt worden sei. Ist das richtig, so ist es eine Mahnung, wie vorsichtig man sein muss, aus den unterbewussten Lebensäusserungen auf die ganze Art der Persönlichkeit zu schliessen. Ich betone das gegen einige Schriftsteller, die gerade homosexuelle Träume als sicherstes Zeichen einer, wenn auch verborgenen Homosexualität ansehen wollen. Auch diese Träume sind unsicher und können höchstens als Signale zu einer weiteren Forschung bei einer verdächtigen Persönlichkeit dienen.

Auch die wahren grossen Künstler, — besonders deutlich ist es bei den Dichtern, — haben Träume, — Träume im Wachen, in denen sie intuitiv ihre Gestalten erfinden, in denen durch ihr Bewusstsein hindurch geht der tragische Schurke Franz Moor und der schurkische Zyniker Richard III. All deren Schurkereien hat der Dichter intuitiv durchlebt. Ist er deshalb selbst ein Schurke gewesen? Auch die Träume dichten für uns, wenn auch leider meistens keine Meisterwerke.

Bei neuropathischen Personen ist allerdings das Traumleben häufig in eigenartiger Weise gefärbt. Gewöhnlich haben sie ängstliche, aufregende Träume, so dass das Angstträumen der Kinder schon ein Hinweis sein kann auf eine früher oder später zutage tretende Neuropathie. Ihr nächtliches Aufschrecken, der sogenannte Pavor nocturnus, ist immer nervenpathologisch und manchmal ein Zeichen verstärkter Reizbarkeit der Hirnrinde durch vorläufig noch rudimentäre Epilepsie. Häufig charakteristisch sind auch die Träume in den Entwickelungsjahren, wo die Neuheit der geschlechtlichen Gefühle den Träumen eine eigenartige phantastische, manchmal sadistische oder masochistische Färbung gibt, die den Gefühlen des Wachbewusstseins gar nicht entsprechen, und deren in das Wachbewusstsein eventuell hinüber genommenen Erinnerungsbildern das befallene Individuum sogar mit entsetzter Furcht und Scham gegenübersteht.

Sehr interessant und instruktiv sind die Beobachtungen Sante de Sanctis über den Schlaf des mit einer zu verbrecherischen Handlungen neigenden Natur behafteten Menschen. Was hat man nicht gefabelt von dem unruhigen, von Gewissensfoltern begleiteten, Schreckvisionen mit sich bringenden Schlaf der schweren Verbrecher, denen gegenüber ein „gutes Gewissen ein sanftes Ruhekissen" sein sollte! Und nun demgegenüber die typische Aussage dieser schweren Verbrecher: „ich schlafe gut, träume selten und wenn, — dann von der früheren Freiheit und ihren Ereignissen, aber fast nie von der verbrecherischen Tat und was damit zusammenhängt". Wie sollte es auch anders sein bei dem moral-insanen Defektmenschen, der eben anästhetisch

aussen und innen, — der der Gefühle, die solche Träume erregen könnten, völlig bar ist? Anders ist es naturgemäss bei den krankhaft überreizten neuropathischen Verbrechern, die nicht gewohnheitsgemäss, sondern im Affekt handelten. Diese träumen oft schrecklich und reuevoll.

Überhaupt träumt der Neuropath öfter und ängstlicher als der Gesunde und fühlt die dadurch hervorgerufene Abspannung noch nach dem Erwachen, aber immerhin verscheucht die Kritik die Gespenster der Nacht. Zum Unterschied davon ist bei dem Delirium genannten Seelenzustand überhaupt eine Rückkehr zu kritischer Besonnenheit während seiner Dauer nicht möglich. Dies ist aber der einzige symptomatische Unterschied des Bewusstseinszustandes im Traum und im Delirium, so dass Moreau de Tours den „Irrsinn“ geradezu den Traum des „wachen Menschen“ genannt hat. Dennoch besteht nur eben eine symptomatische Analogie, denn die Ätiologie ist meist eine ganz verschiedene und die funktionellen oder organischen Störungen der Hirnrinde beim Delirium sind viel tiefere. Ich werde späterhin noch auf die Delirien zurückzukommen haben.

Jetzt möchte ich kurz noch einmal auf das Nachtwandeln oder den Somnambulismus eingehen, einen Zustand, über den viel gefabelt worden ist und auf den sich besonders häufig Mystiker und Okkultisten als Beweis für das Bestehen von Zuständen mit Auslösung übernatürlicher Kräfte berufen haben. Im Glauben des Volkes hat der Einfluss des Mondes in dieser Beziehung eine grosse Rolle gespielt. Wie der Mond die Flutwelle des Meeres anziehe und hinter sich herführe, so sollte er auch gewisse prädisponierte Personen im Schlafe, ohne dass sie erwachten, anziehen können, so dass sie ihm entgegenwandelten auf den gefährlichsten Wegen, sogar über Dächer hinweg und auf Schiffsmasten hinauf ohne Ahnung der Gefahr, mit wunderbarer Sicherheit. Deshalb nannte man die befallenen Personen mondsüchtig, und es galt als Vorsichtsmassregel, sich im Schlafe nie vom Mondlicht direkt beleuchten zu lassen. Objektive Forschungen haben aber ergeben, dass die mit Nachtwandel behafteten Personen sowohl in dunklen wie mondhellen Nächten von ihren Anfällen heimgesucht wurden. Allerdings ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass intensive die geschlossenen Lider, die ja nicht ganz lichtundurchlässig sind, durchdringende Mondstrahlen Traumvorstellungen hervorrufen, die zum Verlassen des Bettes bestimmen können.

Das Nachtwandeln tritt auf meist bei jugendlichen, nervös disponierten Individuen in der Zeit der Pubertät. Ihr Gebahren ist häufig harmlos für sie selbst und andere. Doch sind diese Zustände bei dem heimgesuchten Individuum meist nicht vereinzelt und weisen zum Teil auf eine Disposition zu Hysterie oder Epilepsie. Aber auch gemütliche

Erregungen, geistige und körperliche Überanstrengungen, Alkoholgenuss u. ä. kann sie auslösen.

Dem Schlafwandeln liegt vor allem ein Traumvorstellen zugrunde, welches, verknüpft mit einseitig wahrgenommenen Sinneseindrücken, den Anstoss gibt zu einer Art fortgesetzter Tätigkeit. Hieraus sieht man, dass das Bewusstsein nicht ganz und gar fehlt, denn es wird nicht nur perzipiert, sondern sogar einseitig apperzipiert, aber diese Apperzeptionen sind nicht mit dem Selbstbewusstsein verknüpft, deshalb fehlt auch den meisten Nachtwandlern, wenn auch nicht allen, die Erinnerung an ihren Anfall nach dem Erwachen. Die Auffassung der Aussenwelt mittelst des Gesichtssinnes ist gewöhnlich beschränkt. Die Nachtwandler gehen an Personen vorbei, ohne sie wahrzunehmen. Ähnlich ist es mit der Auffassung durch das Gehör. Man kann sich häufig mit Somnambulen unterhalten, aber ohne dass sie wissen, mit wem sie sprechen, und auch nur insoweit, als die Unterhaltung sich in der Richtung ihrer Traumvorstellung bewegt. Manchmal ist besonders ihr Muskelsinn sehr verschärft, so dass sie Leistungen zu vollbringen imstande sind, die Wachende schwindeln lassen würden. Besonders bekannt, wenn auch gar nicht so häufig vorkommend, ist ja ihr sicheres Dahinschreiten auf dem First eines Daches. Sie sind dazu befähigt, weil durch die Beschränkung ihres Bewusstseins Hemmungen der Furcht und der Unsicherheit hinwegfallen, die sie im Wachen vernünftigerweise haben würden. Wie gesagt beschränkt sich das Nachtwandeln meist auf eine nach mehrstündigem ruhigen Schlaf eintretende Unruhe, Sichumherwälzen, Worte-murmeln, dann Sicherheben, Verlassen des Bettes, Umherwandeln, Gegenstände an andere Orte Versetzen, Türen Auf- und Zuschliessen, Lichtanmachen und vielleicht auch im Hause Umhergehen. Seltener ist es schon, dass am Tage angefangene kompliziertere Arbeiten fortgeführt werden. Dabei weichen die Wandelnden Hindernissen aus, antworten wohl auch auf Fragen, erwachen aber nur auf lauten Anruf. Meist gehen sie wieder in ihr Bett, oder legen sich auch anderswo nieder und schlafen weiter.

In einer sehr anschaulichen Arbeit[1]) hat Löwenfeld diese Zustände beschrieben und Fälle gesammelt, wo im Nachtwandeln komplizierteste Handlungen vorgenommen wurden, z. B. den von Fodéré beschriebenen Fall: ein Mönch träumt eines Nachts, der Prior seines Klosters habe seine Mutter getötet, und ihr blutiger Schatten sei ihm erschienen, um Rache zu fordern. Hierdurch hochgradig erregt, rennt er mit einem grossen Messer nach der Zelle des Priors, führt wütende Stösse in das Bett desselben aus und geht dann ruhig in seine Zelle zurück. Der Prior hatte zum Glück noch abseits vom Bett an seinem

---

[1]) Somnambulismus und Spiritismus. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1900.

Pulte gearbeitet. Nach dem Erwachen erinnerte sich der Mönch seines Traumes. Er hatte geglaubt, während desselben ruhig weiter zu schlafen.

Löwenfeld erzählt ferner, dass ähnlich wie beim Nachtwandeln auf Dächern durch Fortfall von Hemmungen im somnambulen Zustande auch geistige Aufgaben bewältigt wurden, die im Wachzustand nicht beendigt werden konnten. So soll Lafontaine die Fabel „Les deux pigeons" als Schlafwandler niedergeschrieben und der Philosoph Condillac im somnambulen Zustande Abschnitte seiner Cours d'études vollendet haben.

Ein ganz ähnliches klinisches Bild, wie es diese ausgedehnteren komplizierteren somnambulen Zustände bieten, finden wir nun auch bei den Zuständen, die man Dämmerzustände genannt hat. Es besteht hier eine ähnliche Übereinstimmung wie zwischen Traum und Delirium. Auch hier ist der Dämmerzustand das pathologischere, geknüpft an wohl bestimmbare Hirnkrankheiten oder wenigstens an den auch aus der Breite des Normalen tretenden Zustand in der Hypnose.

Ehe wir uns aber diesen pathologischen Bewusstseinszuständen zuwenden, ist es noch nötig, einige Vorkommnisse zu besprechen, die im Anschluss an den normalen Schlaf forensische Bedeutung erlangen können, und die also, ohne direkt pathologisch zu sein, unter den Begriff der Bewusstlosigkeit im Sinne des Gesetzes fallen. Es handelt sich hierbei um die sogenannte Schlaftrunkenheit. Man versteht darunter einen Bewusstseinszustand, der eintritt zur Zeit des Überganges vom Schlaf zum wachen Zustand, und der sich darstellt als eine Art unvollkommenes Erwachen, in dem sich Traumvorstellungen von besonders deutlichen oder stark betonten, meistens ängstlichen Träumen mit realen Sinneswahrnehmungen vermischen und sich zu trügenden Situationsbildern zusammentun. Gerade ein plötzliches Erwachen aus tiefem Schlaf wird durch den überraschenden Kontrast nicht gleich alle Eindrücke zu einem geordneten Bilde im Bewusstsein zu verknüpfen vermögen. Die Zeit zur Orientierung ist zu kurz und so kommt es zu falscher Auffassung der Umgebung, die wieder für andere unverständliche koordinierte Bewegungen und Handlungen nach sich zieht, die sowohl zu Selbstbeschädigungen, wie auch zu gewalttätigen Handlungen führen können. Vorausgegangene Übermüdung oder Alkoholgenuss wird natürlich durch Schwächung des Hirns die Disposition für ein solches Ereignis erhöhen.

Gross[1]) teilte kürzlich einen Fall mit, der zwar nicht krimineller Natur ist, sich aber gerade so gut in einem Straffalle hätte zutragen können:

[1]) Zur Frage der Schlaftrunkenheit, Arch. f.. Kriminalanthropologie XIV, p. 189.

Eine junge Dame war anlässlich eines Besuches bei ihrer Schwester im einsam gelegenen Gastzimmer einquartiert. Nach 5 bis 6 Tagen fürchtete sie sich dort allein zu sein und übersiedelte in das Schlafzimmer ihrer Nichte. In der Nacht hört sie diese atmen, erinnert sich nicht ihrer Übersiedelung, vermutet einen Räuber und stürzt, um zu fliehen, nach jener Stelle, an welcher sich im Gastzimmer die Türe befand. Da steht aber im jetzigen Schlafzimmer ein Toilettetisch. Dieser fällt um, die Dame stürzt weiter, gerät an das Bett ihrer Nichte. Beide Damen schreien entsetzt, und jetzt erst gelingt es der Schlaftrunkenen sich zu orientieren. „Ob man das alles jemandem glauben würde, der hierbei einen anderen verletzt hätte?" fragt Gross.

Dass nach dem Erwachen bei prädisponierten neuropathischen Personen Traumvorstellungen und Traumgefühle mit in das Tagesbewusstsein hinübergenommen werden, dort mit verarbeitet und sogar für wirkliche Erlebnisse gehalten werden, habe ich schon früher bei den Erinnerungstäuschungen mit erwähnt.

---

9. Kapitel.

Die Hypnose, ihre Erscheinungen und ihre forensische Bewertung.

Eine Art künstlicher Schlaf, durch Suggestion des Schlafens hervorgerufen und eventuell durch weitere Suggestionen bis zum somnambulen Zustand mit kompliziertesten, nur traumbewussten Handlungen gesteigert, — das ist das Wesen des hypnotischen Zustandes. Während früher die wunderbarsten Anschauungen über die Hypnose bestanden, und besonders der Mesmersche tierische Magnetismus eine grosse verwirrende Rolle spielte, hat die Wissenschaft sich heute fast allgemein den Anschauungen der Nancyer Schule, vor allen denen Bernheims[1]) angeschlossen, der die Erscheinungen der Hypnose psychogen als Reaktion auf eine Suggestion zu erklären vermochte. Es sind so viele Bücher über Hypnose geschrieben worden, dass ich hier natürlich nicht in die Details eingehen kann. Ich will nur eine ganz kurze allgemeine Skizze geben, um im Anschluss daran die oft übertriebene forensische Bedeutung der Hypnose zu würdigen.

Die Hypnose ist, wie gesagt, ein Schlafzustand, der erzeugt wird dadurch, dass der Hypnotisierende bei dem zu Hypnotisierenden die Vorstellung (Suggestion) des Einschlafens erweckt (Löwenfeld)[2]). Die Mittel dazu bestehen in einer Fesselung der Aufmerksamkeit, die der Hypnotiseur bei dem zu hypnotisierenden Individuum auf das Eintreten

[1]) Die Suggestion und ihre Heilwirkung. Leipzig und Wien, Franz Deuticke.
[2]) l. c.

des Schlafes hinzulenken hat. Heute geschieht das gewöhnlich durch die Anwendung der sogenannten Verbalsuggestion, das heisst durch die mündliche energische Ankündigung, dass der Schlaf jetzt eintreten wird, dass z. B. die Lider schwer werden, dass sie nicht wieder gehoben werden können usw. Oder man schafft eintönige optische oder akustische Reize, lässt glänzende Gegenstände fixieren oder auf ein eintöniges Geräusch horchen, als solches wirkt auch die menschliche Stimme bei der Verbalsuggestion, man verbindet also häufig beide Arten der Einschläferung. Früher trieben die Hypnotiseure allerhand Hokuspokus, machten die kompliziertesten Bewegungen und sogenannte magnetische Striche, um den Reiz des Geheimnissvollen zu erhöhen. Doch ist das Wesen der Wirkung immer dasselbe, die Person muss der Suggestion des Einschlafens zugänglich gemacht werden, und man muss durch eine Gleichförmigkeit der Reize die Aufmerksamkeit einseitig fesseln und zugleich ermüden können, so dass Schlafneigung eintritt. Man kann sich aber, wie Vogt und M. Hirsch gezeigt haben, bei geschicktem Vorgehen auch mit dem im natürlichen Schlafe befangenen Individuum in Verbindung setzen, insbesondere bei somnambulen Träumen, wenn es gelingt, den Inhalt derselben zu erfassen. Der Schlaf wird dadurch in Hypnose umgewandelt. Niemand kann aber (aus dem Wachzustande) hypnotisiert werden, der nicht daran glaubt, dass er hypnotisiert werden wird, sagt Bernheim. Deswegen können alle die nicht hypnotisiert werden, die überhaupt nicht mehr einer realen Situation zugänglich sind, also besonders eine grosse Zahl Geisteskranker.

Von den Geistesgesunden jedoch behauptet Forel[1]), dass jeder an sich mehr oder weniger hypnotisierbar sei, nur die sich bewusst oder unbewusst der Autosuggestion des „Nicht-Hypnotisiertwerdenkönnens“ anheimgegeben hätten, könne man nicht hypnotisieren; das komme natürlich besonders bei Grüblern und Zweiflern vor, so dass man allerdings sagen müsse, dass es sehr suggestibele und wenig suggestibele Naturen gäbe. Jedenfalls sind sich alle Autoren darin einig, dass bei weitem die grössere Mehrzahl der kultivierten Menschheit hypnotisierbar ist. Bei manchen sehr Suggestibeln kann man sogar alle Erscheinungen der Hypnose oder der posthypnotischen Suggestion, ohne erst den hypnotischen Schlaf einzuleiten, hervorrufen.

Forel unterscheidet nun drei Grade der Hypnose: 1. die Somnolenz: der nur leicht Beeinflusste kann noch mit Anwendung seiner Energie der Suggestion widerstehen und die Augen öffnen; 2. leichter Schlaf oder Hypotaxie oder Charme: Der Beeinflusste kann die Augen nicht mehr aufmachen und muss den meisten oder allen Suggestionen

1) Der Hypnotismus, seine psycho-physiologische, medizinische, strafrechtliche Bedeutung und seine Handhabung. Stuttgart, Ferd. Enke.

gehorchen mit Ausnahme der Suggestion der Erinnerungslosigkeit; 3. tiefer Schlaf oder hypnotischer Somnambulismus, bei dem nach dem Erwachen Amnesie besteht und posthypnotische Erscheinungen ausgelöst werden können. Diese Grade sind natürlich sehr willkürlich, in Wirklichkeit gibt es allerhand Übergänge, und ist auch die Amnesie nicht etwa nun immer in dieser Reihenfolge vorhanden.

Durch Suggestion in der Hypnose kann man nun sämtliche bekannte subjektive Erscheinungen der menschlichen Seele und einen grossen Teil der objektiv bekannten Funktionen des Nervensystems produzieren, beeinflussen, verhindern (hemmen, modifizieren, lähmen oder reizen). Einzig und allein scheinen die rein gangliösen Funktionen und die spinalen Reflexe, sowie die äquivalenten Reflexe der Hirnbasis durch Suggestion nicht beeinflussbar zu sein. Ja mehr! Die Suggestion kann gewisse sogenannte somatische Funktionen wie die Menstruation, die Pollution, die Schweisssekretion, die Verdauung, sogar die Bildung von Epidermisblasen derart beherrschen, dass dadurch die Abhängigkeit dieser Funktionen vom Dynamismus des Grosshirns sehr klar nachgewiesen wird. Damit soll nicht gesagt werden, dass diese Erfolge bei jedem Hypnotisierten zu erzielen sind. Beim tiefen (hypnotischen) Schlaf erzielt man aber mit Geduld den grössten Teil derselben." Auf motorischem Gebiet ist besonders in die Augen fallend die suggestiv hervorgerufene kataleptische Muskelstarre oder andererseits eine unaufhörliche automatische Bewegung von Gliedmassen oder des ganzen Körpers des Hypnotisierten. Sensibele Erscheinungen sind die ansuggerierten Anästhesien, Analgesien, Anosmie, völlige Blindheit, Farbenblindheit, Doppelsehen, Taubheit, Unempfindlichkeit für den Geschmack usw. Hierher gehört auch die sogenannte negative Halluzination Bernheims, d. h. die merkwürdige Trugwahrnehmung des Verschwindens eines im Bereich der Sinne vorhandenen Objektes. Wohl geht der Hypnotisierte ganz regelrecht um den wegsuggerierten Gegenstand herum, so dass er beinahe den Anschein eines Betrügers hervorruft, dennoch apperzipiert er auf eine entsprechende Suggestion hin den allerdings perzipierten Gegenstand nicht. Andererseits lassen sich allerhand Halluzinationen und Illusion mit Leichtigkeit erzielen. Auch finden wir in der Hypnose spontan durch die einseitige Konzentration manchmal Verschärfung einzelner Sinne vor allen des Gehörs, aber auch des Gesichts und des Geruchs. Dadurch können scheinbar hellseherische, überhaupt telepathische Kräfte vorgetäuscht werden. Auch Reflexe wie Gähnen und Niesen sind suggestiv auslösbar. Vasomotorische, sekretorische und exsudatorische Wirkungen, Menstruation, Erröten und Erblassen, ja sogar blutende Stigmata können, wie wir sahen, hervorgebracht werden. Gefühle, Triebe

und Gemütsaffekte sind in der und durch die Hypnose beeinflussbar, ebenso wie Denkvorgänge, das Gedächtnis und auch der Wille.

Aber nicht nur während der Hypnose ist der Hypnotisierte in mehr oder weniger ausgesprochener Weise den Suggestionen des Hypnotiseurs unterworfen, sondern auch nach ihr im Wachzustande, denn alles das, was in der Hypnose selbst erzielt wird, kann sehr oft dadurch auch im Wachzustande hervorgerufen werden, dass man in der Hypnose dem Hypnotisierten die Suggestion gibt, dass es nach seinem Erwachen eintreten soll (posthypnotische Erscheinungen). Nicht alle Hypnotisierten sind posthypnotisch suggestibel, doch bei einiger Übung und Wiederholung erzielt man posthypnotische Wirkungen fast bei allen Schlafenden und sogar bei vielen Fällen einfacher Hypotaxie ohne Amnesie.

Hierher gehört auch die von der Nancyschen Schule Suggestion à échéance genannte Suggestion, das ist eine Eingebung auf einen bestimmten posthypnotischen Termin. Man kann also die Gedanken und Entschlüsse des Hypnotisierten im voraus für eine bestimmte Zeit bestellen, wo der Hypnotiseur nicht mehr zugegen ist. Man kann dabei die Suggestion des anscheinend freien Willensentschlusses mitgeben. Man kann dem Hypnotisierten völlige Empfindungslosigkeit dafür suggerieren, dass der Trieb zur Handlung als vom Hypnotiseur kommend erkannt werden wird, ja manchmal kann man sogar eine Erinnerungslosigkeit, überhaupt hypnotisiert zu sein, von vornherein mit ansuggerieren. Fragt man nach Erfüllung der Suggestion am suggerierten Termine die Personen, warum sie gerade dies oder jenes getan, so sagen sie gewöhnlich, es sei ihnen eine Idee gekommen, und der hätten sie unbedingt folgen müssen. Auch eine Erinnerungsfälschung kann suggeriert werden, eine Erinnerung an nie Erlebtes (Hallucination rétroactive Bernheims).

Besonders mit diesen letzteren Erscheinungen der Hypnose scheint nun eine grosse kriminelle Gefahr gegeben zu sein. Dem ist aber nicht so. Obgleich diesbezügliche Experimente von Delboeuf, Beaunis, Liégeois, Bernheim bei vielen Hypnotisierten die Annahme einer anscheinend verbrecherischen Suggestion ergaben (sie machten Mordversuche mit Papierdolchen, gaben ein unschädliches Pulver in Wasser als Gift usw.), so steht damit die Erfahrungstatsache in Widerspruch, dass bisher noch kein Fall eines hypnotischen Verbrechens einwandfrei nachgewiesen worden ist. Wie ist das zu erklären? Nun trotz starker Abhängigkeit vom Hypnotiseur ist der Hypnotisierte doch noch lange kein Automat. Der Hypnotisierte setzt fremden Übergriffen immerhin noch einen gewissen Widerstand kraft seiner eigenen Gehirntätigkeit entgegen. Er wehrt sich bewusst durch seine vernünftige Logik und

unbewusst durch Autosuggestionen, die den Fremdsuggestionen häufig hindernd im Wege stehen.

Bei den Laboratoriumsversuchen nimmt der Hypnotisierte unter dem Eindruck einer Umgebung, die ihm die Gewähr der Harmlosigkeit gibt, und in dem „hypnotischen Milieu" solche Suggestionen willig an, denen gegenüber er draussen im Leben ohne die suggestiv infizierte Umgebung die grössten Schwierigkeiten entgegensetzen würde (Aschaffenburg[1]). Delboeuf konnte unter solchen schwierigeren Verhältnissen nicht einmal das Wegnehmen einer Blume von einem suggerierten Altar oder das Küssen fremder Personen erreichen. Hier widerstreben die ästhetischen oder ethischen ererbten oder anerzogenen Hirndynamismen, die mächtiger als jede Suggestion sind. Weniger Widerstand würden also wohl nur zum Verbrechen schon prädisponierte oder willensschwache Personen leisten. Doch bei denen genügt eben meistens schon die Wachsuggestion, die Überredung und Belehrung durch Mitverbrecher, sie zu einer Teilnahme an einem Verbrechen geneigt zu machen. Es wird deshalb bei ihnen gar nicht erst der in seinen Ergebnissen viel unberechenbarere und dadurch verräterischere Weg durch die Hypnose eingeschlagen. Der Richter dürfte also auf die Einrede der Hypnosewirkung bei der Tat sehr wenig zu geben haben. Sollte sie sich trotzdem einmal nachweisen lassen, so würde natürlich damit ein Zustand gegeben sein von „Bewusstlosigkeit", der eine strafbare Handlung nicht vorhanden sein lässt. Der Anstifter einer kriminellen hypnotischen Suggestion müsste forensisch als ein solcher angesehen werden, der einen Geisteskranken als ausführendes Werkzeug benutzt. Relativ am häufigsten dürfte bei der Hypnose der § 177 Str.G.B. kriminell in Betracht kommen, wo es sich um sexuelle Delikte handelt, deren Opfer Bewusstlose werden können.

Im Interesse der öffentlichen Moral liegt es nach all dem Gesagten sicher, dass öffentliche Schaustellungen von hypnotisierten Somnambulen etc. allenthalben als grober, die öffentliche Moral und Gesundheit schädigender Unfug zu verbieten sind. Es dürfte sich überhaupt empfehlen, und wird auch tatsächlich vielfach von der Polizei so gehandhabt, dass eine gewerbsmässige Ausbeutung der Hypnose seitens Nichtärzten verboten wird. Dennoch treiben zahlreiche sogen. Magnetopathen in den Grossstädten als Kurpfuscher ihr Unwesen.

---

10. Kapitel.

Hysterischer Somnambulismus. Die Dissoziation des Bewusstseins bis zur sog. Spaltung der Persönlichkeit.

Fast noch gefährlicher als das Gebahren solcher ist aber der Einfluss und die auf unkritische abergläubische Menschen unglaublich wirkende

[1]) In Hoche: Handbuch der gerichtlichen Psychiatrie.

suggestive Macht derer, die die Fähigkeit haben, sich selbst in einen autosuggestiven Zustand zu versetzen, die sogen. Trancezuständen anheimfallen und das Material abgeben für die zahlreichen Medien der Spiritisten und Okkultisten.

Meist sind es Hysterische, die anfallsweise von somnambulen Zuständen heimgesucht werden, teils unfreiwillig als Symptom einer funktionellen Neurose, teils freiwillig zum Zweck, mystische Offenbarungen aus einer übersinnlichen Welt zu erhalten und damit sich und die Menschheit zu beglücken. Ich werde auf die Hysterie bei Besprechung der Dämmerzustände im allgemeinen noch etwas näher einzugehen haben. Hier will ich aber gleich dem Wesen des hysterischen Somnambulismus einige Worte widmen. Er kann sowohl isoliert eintreten, als auch mit anderen hysterischen Äusserungen kombiniert (Krampfanfälle, Katalepsie u. ä.), die vor oder nach dem somnambulen Zustand in Erscheinung treten. Die Äusserungen des Zustandes können alle Grade der Intensität annehmen bis zum wilden Delirium mit ständigem Wechsel der geistigen Vorstellungen, Bilder und Gedankengänge, bei denen die Aussenwelt gar nicht oder nur teilweise und im Sinne des Deliriums verfälscht aufgefasst wird, oder er verläuft unter Vorherrschen einer bestimmten, mit der realen Gegenwart absolut nicht übereinstimmenden Vorstellungsreihe, dergemäss dann Handlungen vorgenommen werden, die einer total anderen Situation entsprechen, die aber an sich den Eindruck einer geordneten, zusammenhängenden Reihe von Handlungen machen können. Ja es kann sich der somnambule Zustand im Verhalten des Individuums so wenig als ein vom Wachbewusstsein verschiedener darstellen, dass überhaupt ein abnormes geistiges Verhalten nicht ohne weiteres auffällt. Nur derjenige, der die Person vorher gekannt hat, wird eine Veränderung ihres Wesens und Verhaltens erkennen, das sich ganz entgegengesetzt dem Wesen und Verhalten im früheren Zustand darstellen kann. Die berühmte Felida X., die Azam[1]) beschreibt, war für gewöhnlich ernst und mürrisch, von Schmerzen geplagt, jedoch ganz vernünftig. Fast täglich gerät sie aber für 2—3 Minuten in einen hysterischen Schlafzustand und ist nach dem Erwachen dann 3—4 Stunden lang eine ganz verwandelte Person, fröhlich, heiter, flink, ja ausgelassen. Wieder nach nur minutenlangem Schlaf erwacht sie in ihrem früheren Zustand. Sie weiss dann von ihrem eben durchlebten zweiten Zustand nichts, während sie in dem zweiten Zustand sich aller Begebenheiten ihres normalen Lebens erinnert, dabei aber die heitere, lebhafte Periode als die vernünftige bezeichnet. Als sie im zweiten Zustand geschwängert wurde, hatte sie im normalen Zustand lange Zeit keine Ahnung davon, während sie im somnambulen Zustand davon wusste und sich darüber freute.

1) Zitiert bei Loewenfeld, l. c.

Überhaupt verhält sich das Gedächtnis in und nach der Hypnose oder dem somnambulen Zustande je nach deren Tiefe aber auch nach der Art diesbezüglicher Suggestionen sehr verschieden. Undeutliche, ja anscheinend vergessene Ereignisse, ja solche, die überhaupt nur perzipiert, nicht apperzipiert waren, können mit aller Lebhaftigkeit wieder erweckt werden. Andererseits kann die Erinnerung an frühere Erlebnisse und Kenntnisse völlig ausgelöscht sein. Auch die Erinnerung an frühere somnambule Zustände oder die Ereignisse in früheren Hypnosen, die im Wachzustand völlig ohne Erinnerung sind, können in einer neuen Hypnose wieder auftauchen oder erweckt werden und zugleich mit der Hypnose wieder spurlos verschwinden. Es ist kein Wunder, wenn durch solche Spaltung der Persönlichkeit der Anschein eines doppelten Lebens, eines doppelten Ichs, hervorgerufen wird. Von Schrenck-Notzing[1]) hat in seiner Arbeit eine Anzahl hierher gehöriger Fälle gesammelt und kritisch gesichtet. Er berichtet über Fälle sogar mit drei alternierend auftretenden Bewusstseinszuständen, wie z. B. bei der Kranken Pierre Janets, die sich je nach ihren psychischen Zuständen Leonie, Leontine und Leonore nannte, und wie bei der Kranken Osgoods, einem 18jährigen nervenkranken Mädchen Alma, an Ohnmachtsanfällen leidend, das sich einige Stunden bis Tage lang nach solchen Ohnmachtsanfällen in eine sich Twoci nennende Person verwandelte, und deren Persönlichkeiten völlig getrennt miteinander abwechselten und ihr Leben immer da fortsetzten, wo sie das letzte Mal aufgehört hatten. Mit der Zeit kam Twoci seltener, dafür kündigte sich nach einer längeren Ohnmacht Persönlichkeit Nr. 3 an mit Namen „the boy“. — Person 1 war sinnig, aufmerksam, zierlich weiblich, von Leiden ermattet, Person 2 lebhaft kindisch, oberflächlich, Person 3 ernst und dreist. Nur Person 3 war genau über 1 und 2 informiert.

Aber auch durch Fremdsuggestion in der Hypnose lassen sich verschiedene Bewusstseinskreise künstlich hervorrufen. Bekannt geworden ist das Experiment v. Krafft-Ebings, der bei einer langjährigen Somnambulen imstande war, eine frühere Ich-Persönlichkeit hervorzurufen. Er suggerierte ihr die Rolle eines 7-, 9- oder 15jährigen Kindes an. Die Hypnotisierte benahm sich völlig entsprechend dieser Suggestionen, und dabei gewonnene Schriftproben zeigten sowohl in den Schriftzügen, wie in der Orthographie Übereinstimmung mit Schriftproben aus den früheren entsprechenden Lebensjahren.

Ist hier nun wirklich ganz unabhängig von der eigentlichen erwachsenen Persönlichkeit die kindliche Persönlichkeit wieder aufgetaucht? Sind die 2 oder 3 Persönlichkeiten, wie sie die erwähnten Beispiele

---

[1]) Über Spaltung der Persönlichkeit (sogenanntes Doppel-Ich). Wien 1896, Alfred Hölder.

bieten, wirklich neue Ichs? Die erste Frage ist leicht zu verneinen. Wir wissen, wie leicht Somnambulen sich allerhand schauspielerische Rollen ansuggerieren lassen, besonders in einem mit Suggestion geschwängerten Milieu, ohne doch ihren eigenen Charakter und die Errungenschaften der Erziehung dabei ganz einzubüssen. Im Hintergrund steht also doch noch unverändert ihre eigene angeborene und gewordene Persönlichkeit. Nicht so einfach liegt die Sache bezüglich der zweiten Frage. Hier ist tatsächlich spontan die Ichverknüpfung je nach dem Zustand eine andere. Es scheint, dass damit die Lehre von der Einheit des Bewusstseins tatsächlich zum Wanken gebracht werden könnte, eine Einheit, nicht natürlich in transzendentalem dualistischen Sinne als unsterbliche persönliche Psyche, an die zu glauben uns die exakten Beobachtungen der Hirnrindenstörungen mit ihren psychischen Folgen unmöglich machen, sondern das durch alle Erfahrungen, die das gesunde Individuum macht, immer wieder als richtig bestätigte Gefühl, dass es trotz stetig wechselnder Umgebung und Zustände (äussere und innere) als fühlendes Subjekt immer dasselbe bleibe. Hier scheint sich aber auch das Subjekt selbst zu verrücken. Wir müssen dabei aber bedenken, dass es sich um pathologische Personen und um pathologische Vorgänge handelt. Nach alledem, was früher gesagt wurde, sind diese Zustände Störungen des Bewusstseins, die das normalerweise einheitliche Bewusstsein dissoziieren, — pathologisch begründete Steigerungen der Vorgänge, wie sie in dem früher geschilderten Traumleben schon normalerweise vorkommen können. Bei den typischen Geisteskrankheiten (z. B. manisch-depressives Irresein, Wahnsinn, Verrücktheit, Hirnerweichung, epileptische Äquivalente) finden wir eine völlige Änderung des Wesens, eine „Verrückung“ oder gar einen Zerfall der Ichpersönlichkeit tagtäglich. Eine so vollkommene Abspaltung mit Auftreten zusammenhängender psychischer Reihen, die mit einer besonderen alternierenden Ichvorstellung verbunden sind, sehen wir eben auch nur bei einer funktionellen Neuropathie eintreten, der Hysterie. Das wesentlichste Moment ist, wie schon v. Schrenk-Notzing sagt, der Erinnerungsdefekt, und der ist eben der Ausdruck und die Folge einer Bewusstseinsstörung. Kommt es also im äussersten Falle in der anfallsweise auftretenden Phase anscheinend bis zur Bildung eines oder mehrerer Ichbewusstsein, so bedeutet das nur das Fazit einer gesteigerten Verschmelzung von Gefühlen und Vorstellungen seitens einer krankhaft veränderten Psyche.

Als Ursache einer soweit gehenden Abspaltung haben Breuer und Freud[1]) die geniale Theorie aufgestellt, dass ein in der Vergangenheit liegendes psychisches Trauma, — wie sie gefunden zu haben glauben, fast immer sexueller Art, — das Gesamtbewusstsein dissoziiert,

---

1) Studien über Hysterie. Wien und Leipzig 1895.

gleichsam teilweise lähmt durch eine mühevolle Anspannung, dieses Trauma mit all' seiner damit verbundenen gewaltigen Affektbetonung aus dem Wachbewusstsein verdrängt zu halten. Dadurch müsse dieser Affekt mit seiner ihm innewohnenden dynamischen Kraft, seinem Streben nach Entladung auf sekundäre Bahnen gedrückt werden, wodurch dann wieder das bekannte, proteusartig wechselnde Bild der hysterischen Neuropathie zustande komme, — auf sekundäre Bahnen, die einmal vielleicht nur eine einfache Hemianästhesie durch Verdrängung sensibler Reize einer Körperhälfte aus dem Wachbewusstsein, ein andermal aber eine zeitweilige Verdrängung der ganzen alten Persönlichkeit und die scheinbare Bildung einer neuen in Erscheinung treten lasse. Breuer und Freud haben aus dieser ihrer Theorie schon diagnostische und therapeutische Konsequenzen gezogen, anscheinend mit Erfolg. Es gelang ihnen, in der künstlich hervorgerufenen Bewusstseinsänderung der Hypnose sehr häufig das dem hysterischen Zustande angeblich zugrunde liegende psychische Trauma zu enthüllen und die Kranken durch die sogenannte kathartische Methode, d. h. eine Methode, die die Gelegenheit bietet, sich über die früher erlittenen psychischen Insulte auszusprechen, von den unangenehmen Empfindungen (Angst, Erregung, Ekel u. s. f.), welche mit jenem ersten psychischen Insult verbunden waren und bei ähnlichen Gedankenverbindungen wiederkehrten, zu befreien.

Ich möchte es dahingestellt sein lassen, ob nicht auch hierbei die Suggestion des Arztes die grösste Rolle spielt, und ob nicht auch diese Therapie eigentlich eine Suggestionstherapie ist, wie viele andere Therapien, die bei der bekannten grossen Suggestibilität der Hysterischen Wunder wirken. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass erst suggestiv der Kranke dazu gebracht wurde, die Wichtigkeit irgend eines äusseren Ereignisses als Ursache seiner Krankheit zu überschätzen, wozu, wie wir wissen, auch gesunde laienhafte Beurteiler bei jeder Krankheit gar sehr neigen. Andererseits kommen wir für eine grosse Anzahl von Neuro- und Psychopathien immer mehr zu der Erkenntnis, dass der eigentliche Grund ihres Auftretens in einer angeborenen Schwäche, einer degenerativen Prädisposition beruht, demgegenüber der äussere Anstoss für das Inerscheinungtreten von untergeordneter Bedeutung ist. Zu diesen durch eine meist ererbte psychische Schwäche bedingten Krankheiten gehört aber auch die Hysterie. Unter dem Einfluss von Breuer und Freud scheint man das etwas vernachlässigt zu haben. Wohl sehen heute Autoren wie Cramer, Wollenberg, Binswanger, Raeke u. a. den häufig zutage liegenden hysterischen Charakter nicht als spezifisch für Hysterie an, jedenfalls nicht als deren Grundlage, sondern als eine sekundär hinzugekommene Degeneration. Mit Breuer und Freud betonen sie, dass es Hysteriker mit durchaus schätzenswerten Charakter-

eigenschaften gibt. Aber selbst Cramer[1]) gibt zu, dass diese sehr selten sind, und auch in diesen Fällen bei den sogen. guten Charakteren äussert sich die Hysterie dann meistens in einem schädlichen Extrem, des alles Mass und Ziel überschreitenden, überspannten Altruismus (Hysterie philantropique Charcots). Bei den Hysterikern, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, lagen schon vor dem eventuellen psychischen Trauma genügend Anzeichen einer angeborenen Labilität der psychischen Energien, die eben den hysterischen Charakter bedingen, vor, ja sie reichten in manchen Fällen bis in die Kindheit hinein, und wurden diese Kranken schon als Kinder als launenhaft, theatralisch und lügnerisch geschildert, ist ja sogar die echte ausgeprägte Hysterie im Kindesalter gar nicht etwas so Seltenes. Ich glaube also mit der Autorität eines Fürstner[2]) zusammen an den hysterischen Charakter als Primärsymptom. Oft ist überhaupt nur ein hysterischer Charakter zu konstatieren, und kommt es gar nicht zu deutlichen nervösen Störungen oder gar Psychosen, er kann also nicht erst deren Folge sein. Den hysterischen Charakter bilden nun vor allem zwei hervorstechende Zeichen nervöser Schwäche, das ist die gesteigerte Affekterregbarkeit und die erhöhte Suggestibilität (Jolly[3])). Dass ein psychisches Trauma natürlich eine an sich schon grosse Affekterregbarkeit ganz anders treffen und pathologisch steigern wird als das Affektleben eines Normalen, ist leicht zu begreifen, viel weniger leicht, wieso dadurch eine erhöhte Suggestibilität hervorgebracht werden soll. Doch sei dem, wie es wolle, jedenfalls ist die hochgradige Suggestibilität der Hysterischen eine Tatsache, und nach allem über die Macht der Fremd- und Autosuggestion Gesagten genügt sie allein, die wunderbare Erscheinung des Wechsels der Bewusstseinszustände der Hysteriker zu erklären. Die Hysterie ist psychologisch betrachtet eine Erkrankung der Vorstellungen (Möbius[4]). Bei dem beherrschenden Platz, die die Vorstellungen in unserem Bewusstsein einnehmen, wird gerade ihre Erkrankung gar leicht eine Dissoziation des Bewusstseins hervorrufen, daher die ausgesprochene Einschränkung des psychischen Gesichtsfeldes bei Hysterischen, daher auch ihre mangelnde Reproduktionstreue; daher auch das so gerne sich Anheimgeben jeder auftauchenden autoritativen Suggestion aus dem dunklen Gefühl der psychischen Schwäche heraus, und aus demselben Gefühl heraus wieder das Outrierte, das sich interessant machen Wollende, Theatralische, das der Hysteriker so oft bietet, um diese psychische Schwäche zu verdecken, um sich doch trotz geringer, unbefriedigender oder gar keiner reellen Leistungen in den

[1]) Gerichtliche Psychiatrie. Jena, Gustav Fischer 1900.

[2]) Diskussion auf der Jahresversammlung des Vereins für Psychiatrie in Göttingen 1904.

[3]) Jolly, Über Hysterie bei Kindern. Berl. klin. Wochenschr. 1892, S. 841.

[4]) Möbius, Neurologische Beiträge. Leipzig 1894, Ambr. Barth.

Mittelpunkt des Interesses anderer zu stellen und sich nach deren jeweiligem Reagieren darauf suggestiv weitertreiben zu lassen. So wird man auch leicht einsehen, dass die Gedanken, Gefühle und automatischen Fertigkeiten in den zweiten Zuständen der Hysterischen nicht etwa etwas absolut Neues darstellen, obgleich die Kranken selbst gerne den Anschein davon erwecken möchten und sich, so gut oder so schlecht es eben ihre ureigene Persönlichkeit vermag, ihrer jeweilig ansuggerierten Rolle anpassen, wohlgemerkt unbewusst. Denn von wissentlichem Betrug ist bei allen diesen krankhaften Erscheinungen keine Rede. Es ist also absolut nicht etwa wirklich eine zweite Persönlichkeit, die unterhalb des Wachbewusstseins lebt, es ist und bleibt dieselbe, nur dass das Unterbewusstsein mit seinem gegenüber dem Oberbewusstsein normaliter weniger hell beleuchteten psychischen Inhalte — wie ja auch im Traume — eine Art durch die Kritik nicht kontrollierte Selbständigkeit erhält. Wir können sogar anscheinend gleichzeitig zwei komplizierte seelische Tätigkeiten kombinieren, so dass auch hier zwei verschiedene psychische Inhalte gleichzeitig nebeneinander tätig zu sein scheinen.

Besonders Rechenkünstler haben in dieser Beziehung Aufsehen gemacht, die grosse Zahlenreihen verarbeiteten, während sie sich dabei animiert unterhielten. Mit Recht vergleicht von Schrenk-Notzing[1]) solche Leistungen mit alltäglich vorkommenden, dass man z. B., während man Klavier spielt, auch wenn ein neues Stück eingeübt werden soll, doch dabei ohne Mühe einer Unterhaltung folgen kann. Also auch hier ist es nichts mit einem gleichzeitigen doppelten Bewusstsein.

Und doch imponiert es den Spiritisten ungemein, wenn die Hand des Schreibmediums, während dieses sich zu gleicher Zeit über andere Dinge unterhält, Mitteilungen aus der vierten Dimension hinkritzelt und dann behauptet, der kontrollierende Geist habe es getan. Überhaupt sind ja die hier geschilderten Bewusstseinsstörungen die Domäne und der Tummelplatz wüstester Behauptungen der Spiritisten. Für sie sind diese anormalen Bewusstseinsäusserungen untrügliche Beweise des Bestehens von Spirits, die sich des Körpers des Mediums zu ihren Zwecken bedienen. Und hiermit kommen wir wieder auf das interessante, leider so viel Köpfe verwirrende Thema des Mediumismus und des Trance, Erscheinungen, teils auf betrügerische Art hervorgebracht, teils aber auch wirkliche Anomalien des Bewusstseins, auf die sich die abenteuerliche Lehre des Spiritismus stützt.

---

[1]) l. c.

11. Kapitel.

Spiritismus, Mediumismus und Trancezustände.

Der Spiritismus ist der moderne Ausdruck für den von Urzeiten her in der Menschheit fest wurzelnden Glauben an die Möglichkeit eines Verkehrs mit den Seelen Verstorbener durch Beschwörung und Zaubermittel, der in immer wieder veränderten Formen stets abergläubische Gemüter in seinen Bann gefesselt hat. Der moderne Spiritismus nahm seinen Lauf über die ganze Erde von Nordamerika aus. Er hat eine unglaublich umfängliche Literatur, ja sogar eine ganz komplizierte Pseudowissenschaft entstehen lassen. Allenthalben gibt es jetzt grosse und kleinste spiritistische Gesellschaften und Zirkel, in denen gelehrt und angeblich bewiesen wird, dass der Geist (Spirit) ein Wesen vollständig für sich sei, das im Leben nur durch den Perisprit (eine ätherartige Substanz) an den Körper gebunden sei. Dieser durchdringe den ganzen Körper und werde von manchen Personen (Medien) im Überflusse besessen, so dass diese befähigt seien, andere oder frei gewordene Geister zu binden, sie zu „materialisieren". In den Medien vermag also ein nach dem Tode des Körpers ewig weiter lebender Spirit mit den noch irdischen körperlichen Menschen in Verbindung zu treten, sich zu „manifestieren" durch eine Reihe sinnlich wahrnehmbarer Erscheinungen, welche über die menschliche Leistungsfähigkeit hinausgehen. Diese Leistungen kann man bis heute in drei Klassen teilen, erstens die ohne weiteres psychophysiologisch erklärlichen; — zu ihnen gehört das Klopfen der Geister, das Tischrücken, das indirekte Schreiben, bei dem angeblich die Hände der „Schreibmedien" von den Spirits gelenkt werden, so dass also „Inspiriertes" niedergeschrieben wird (dazu bedienen sich heute die Spiritisten vielfach des von Dr. Hare erfundenen „Psychographen", bewegliche Zeiger über einer Platte mit dem Alphabet im Halbkreis) und das Sprechen der Geister durch ein im Trance befindliches Medium. Die echten Trancezustände sind eben spontan eintretende oder willkürlich von den betreffenden Personen produzierte hypnotische oder somnambule Zustände, die sicher bei spiritistischen Medien nicht selten vorkommen. Für Handlungen, die ein Medium in tiefem Trance vornimmt, ist es nach § 51 Str.-G.-B. und den mit gleichen Begriffen arbeitenden entsprechenden Paragraphen unzurechnungsfähig. Im tiefen Trance kann gewiss das mediumistische Klopfen, Schreiben, Sprechen, Tischrücken u. ä. unbewusst oder unterbewusst durch psychischen Automatismus, der bei hysterischer Konstitution und bei entsprechender Übung gar leicht eintritt, hervorgerufen werden. Es wird bei alleinigen Erscheinungen solcher Art dem Sachverständigen sehr schwer werden, eine etwaige Vortäuschung nachzuweisen.

Er wird darauf angewiesen sein z. B. bezüglich der Tranceredeu danach zu forschen, ob diese Reden einen konfusen, vielleicht gar delirösen Eindruck machten, oder ob sie geordnet und wohl gar vorsichtig und wohlüberlegt waren, oder gar einen einstudierten Eindruck machten, Tatsachen, die natürlich eine echte Bewusstseinstrübung viel unwahrscheinlicher erscheinen lassen würden. Allerdings werden ja vielfach bewusste schauspielerische Leistungen sich aufs engste mit Zuständen von eingeschränktem Bewusstsein verquicken, wie diese Verquickung ja so häufig bei Hysterischen vorliegt. Für echten Trance würde sprechen, wenn beim Medium auch solche Zustände eintreten würden plötzlich, zu ihm ungelegener Zeit und völlig von ihm unvorhergesehen.

Fällt das Medium nur zu von ihm gewollter Zeit in Trance und erwacht auch zu einer gelegenen, von ihm gewollten Zeit, so ist natürlich der Zweifel grösser, obwohl auch da die Echtheit (durch Autosuggestion hervorgebracht) nicht etwa ganz auszuschliessen ist. Hier erhebt sich aber sofort eine sehr interessante Frage, die uns später noch einmal bei der Alkoholfrage beschäftigen wird: ist nicht ein Trancezustand, der durch den Willen eintritt oder verhindert werden kann, sozusagen ein selbstverschuldeter, ähnlich wie die später zu erwähnende selbstverschuldete Trunkenheit mit ihrem den Richtern bekannten Antrinken mildernder Umstände? Bei den verbrecherischen Handlungen der Medien handelt es sich meist um das Sich-Zuwenden von Vermögensvorteilen durch diesbezügliche Einwirkungen der angeblichen Geister. Auch zu dem Zweck gewollt herbeigeführter Trance müsste, falls dieser nicht als unecht nachgewiesen werden könnte, nach § 51 zu Freisprechung führen.

In der Mehrzahl werden die spiritistischen Medien nicht allzuschwer hysterische Persönlichkeiten sein (wirklich schwere Kranke eignen sich nicht oder selten zum „Medium“), die wohl dann und wann echte somnambule Zustände darboten und dadurch als Medien entdeckt wurden, die Deutung ihrer abnormen Bewusstseinszustände als Mediumismus wurde ihnen aber erst durch eine weitere Beschäftigung mit diesen Zuständen, — durch Lektüre, durch Hörensagen, vor allem aber durch Beeinflussung gläubiger Spiritisten ansuggeriert. Die Macht der Verhältnisse und die hysterische Sucht, sich interessant zu machen, sich an wunderbaren Leistungen immer mehr zu überbieten, die Leichtgläubigkeit und Bewunderung ihres Publikums, die physische Unmöglichkeit, immer, wenn es gerade gewünscht wird, in echten Trance zu verfallen, wird dann mit der Zeit bei den professionell gewordenen Medien einen Übergang von echten somnambulen Zuständen zu bewusster Schauspielerei herbeiführen. Man wird dann gewiss nicht mehr von einer Störung des Bewusstseins oder von einer Geistesstörung sprechen können, die unzurechnungsfähig macht. Immerhin ist ihr Handeln der Ausfluss der Hysterie, also einer

degenerativen Neuropathie. Diese Personen würden also wohl zu denen zu zählen sein, für die eine zukünftige geminderte Zurechnungsfähigkeit im Gesetz mit zu gelten haben würde.

Die zweite Klasse mediumistischer Leistungen ist insofern viel leichter zu beurteilen, als sie sich, abgesehen davon, dass auch sie natürlich von degenerierten, hysterischen Persönlichkeiten ausgehen können, von vornherein als bewusster Betrug dokumentieren, da diese angeblichen Erscheinungen in direktem Widerspruch zu aller wissenschaftlichen Erfahrung stehen, wozu noch kommt, dass tatsächlich in zahlreichen solchen Fällen die betrügerischen, taschenspielerartigen Manipulationen aufgedeckt wurden. Es handelt sich hier um die sogenannte Materialisation und Dematerialisation der Geister, um sog. „Apporte“ aus der Geisterwelt und um direkte, angeblich ohne mediumale Hilfe gelieferte Niederschriften der Geister.

Die Geister haben nämlich nach der Lehre der Spiritisten immerhin eine gewisse Körperlichkeit. Diese eben ist es, die in den Materialisationen sichtbar, ja sogar photographierbar werden kann (Geisterphotographien sind ein besonders in Amerika schwunghaft betriebener Humbug). So hinterlassen die Spiritis z. B. Fusstapfen auf berussten Tafeln und Gipsplatten, spielen musikalische Instrumente, die sich dabei gelegentlich im Zimmer umherbewegen, lösen Fesseln, zertrümmern Möbel und bringen durch die Hand der Medien Apfelsinen, Zitronen, Muscheln, Steine, Blumen u. ä. aus der Geisterwelt den Gläubigen als Geschenke dar, — eben die besagten „Apporte“. Alles das hat sicher nichts mehr mit dem echten Somnambulismus zu tun, es ist einfach Taschenspielerei, die mit Hilfe entsprechender Vorbereitungen, Ablenkung der Aufmerksamkeit des Publikums und körperlicher Geschicklichkeit vor sich geht. Ihre forensische Beurteilung ergibt sich hiermit von selbst.

Ein sehr schönes Beispiel zu dem eben Gesagten gibt der von Henneberg[1]) veröffentlichte und ausgezeichnet besprochene Fall des „Blumenmediums“ Anna Rothe, der hysterischen Gattin eines Kesselschmieds.

Sehr interessant ist die verschiedene Beurteilung, die die verschiedenen Gerichte dieser Person zuteil werden liessen. Es wurde nämlich schon 1896 in einer Sitzung bemerkt, dass sie Apporte, Blumen und Muscheln, „die das Fludium aus dem Meeresgrunde herbeigeholt hatte“, unter ihrem Kleide hervorholte. Sie wurde damals wegen „groben Unfugs“ zu 30 Mk. Geldstrafe verurteilt, weil ja schon „mehrere Personen durch intensive Beschäftigung mit dem Spiritismus geisteskrank geworden wären, — (Beispiele dafür geben Henneberg[2]) und Do-

[1]) Zur forensisch-psychiatrischen Beurteilung spiritistischer Medien. Arch. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 1903, 37. Bd., 3. Heft.

[2]) Archiv für Psychiatrie XXXIV.

nath)[1]) — und ein Gebahren, das geeignet sei, eine solche Wirkung hervorzubringen, unter allen Umständen ungehörig und geeignet sei, das natürliche Rechtsgefühl und die rechtliche Ordnung der Allgemeinheit in aussergewöhnlichem Masse zu verletzen, und damit auch, ob absichtliche Täuschung vorliege oder nicht, auf jeden Fall rechtswidrig sei".

Wegen Unverantwortlichkeit im Trance wurde im Jahre 1898 ein strafrechtliches Einschreiten gegen die Rothe wegen Meineids, — sie beschwor, einem dem Spiritismus ergebenen, psychisch anormalen Rittergutsbesitzer nicht wissentlich dahin gebracht zu haben, für sie gewinnbringende Dinge zu unternehmen, — abgelehnt. Am 1. März 1902 wurde sie abermals entlarvt und verhaftet. Unter dem Rock des sich heftig sträubenden Mediums wurden eine grosse Menge Blumen, drei Apfelsinen und drei ungewöhnlich grosse Zitronen gefunden. Die Rothe behauptete später, die Blumen müssten aus ihrem Leibe gekommen sein, und der Impressario erklärte, wie sonst bei durch einen Überfall Geängsteten das Wasser laufe, so müssten bei ihr die Blumen durch Ausstrahlung hervorgekommen sein. Aber auch die Blumenhändlerinnen, deren gute Kundin die Rothe war, wurden entdeckt. Allerdings meinte ein Herr Professor S., nicht die Rothe habe die Blumen gekauft, sondern es müsse der astrale Doppelgänger der Rothe gewesen sein, der die nötigen Vorbereitungen getroffen, d. h. die Blumen eingekauft und erst dematerialisiert habe. — Auf das ärztliche Gutachten hin wurde sie wegen Betruges in 48 Fällen und versuchten Betruges in 12 Fällen zu 1 Jahr 6 Monaten Gefängnis verurteilt. Sie habe die vertraglich versprochene Vorführung aus der Geisterwelt nicht erfüllt und dadurch die Sitzungsteilnehmer an ihrem Vermögen geschädigt. Strafmildernd wurde ihre Hysterie und die Leichtgläubigkeit der Spiritisten in Anrechnung gebracht. Diese Begründung wurde allerdings von Juristen angefochten, weil ein Anspruch auf Vorführung aus dem Geisterreich als auf eine unmögliche Leistung gerichtet, nicht als ein rechtlich verletzbarer angesehen werden könne.

Es gibt aber eben sehr gebildete Leute, die eine solche Leistung nicht für unmöglich halten. Bestand doch das Publikum in den Sitzungen der Rothe, die der Impressario ganz geschäftsmässig für 5 Mk. pro Person im voraus zu entrichtendes Eintrittsgeld inszenierte, wohl meist aus ungebildeten und halbgebildeten Personen und Kurpfuschern, aber auch aus Mitgliedern der Aristokratie, namentlich weiblichen, und sogar mehrere Ärzte glaubten an die Echtheit der Apporte.

Wie kommt das? Nun, das Licht zieht die Motten an. Diese spiritistischen Zirkel sind der Sammelplatz für eine grosse Anzahl psychisch abnormer, eventuell selbst medial angelegter Menschen. Sie

[1]) Wien. med. Wochenschrift 1903, Nr. 2.

glauben im Spiritismus die Erklärung für allerhand für sie wunderbare Sensationen, Gefühle und unerklärliche Erfahrungen zu finden. Dazu kommt der Drang nach dem Übernatürlichen, der Wunsch nach Erlösung, nach persönlicher Unsterblichkeit und Unsterblichkeit der Lieben und die damit gegebene Wiedersehensmöglichkeit, kurz also das, was das Wesen jeder Religion ist. Und solchen Leuten gegenüber muss sich die Vernunft verkriechen. Jeder persönliche Unsterblichkeitsglaube geht über unsere irdische Erfahrung und Vernunft hinaus, und das spiritistische Gewand ist auch nur eines unter vielen, vielen anderen, das er angenommen hat. Und überall gibt es Betrüger, die mit der Sehnsucht der Menschen spielen zu ihren persönlichen Gunsten.

---

12. Kapitel.

Die sog. okkulten Leistungen des Bewusstseins. Genialität.

Ich habe aber nun noch eine dritte Gruppe von behaupteten abnormen psychischen Erscheinungen zu erwähnen, über die sich heute noch nicht mit derselben Sicherheit urteilen lässt, wie über die eben besprochenen. Es handelt sich um Erscheinungen, die nicht direkt zum Inventar des spiritistischen Geisterglaubens gehören, und die man gewöhnlich als Gruppen der „okkulten Erscheinungen" davon abtrennt.

Dennoch vermischt sich beides häufig innig, und nützen die Spiritisten ebenfalls die jetzt zu schildernden Vorgänge in ihrem Sinne aus. Die reinen Okkultisten dagegen sind vorsichtiger, in gewissem Sinne wissenschaftlicher als die Spiritisten. Sie begnügen sich damit, lediglich die Vorgänge des Natur- und Seelenlebens, die sie sich durch die bekannten Naturkräfte nicht erklären können, zu beobachten und eine Erklärung derselben in dem Menschen selbst, nicht ausserhalb desselben (Spirits) zu suchen. Dennoch bewegen sie sich auch in kühnsten Hypothesen. Sie nehmen in jedem Individuum eine geheime psychische Kraft an, ein organisierendes Prinzip, das den Zellenleib bildet. Es ist das „transzendentale Subjekt", ein geformtes, keineswegs immateriell gedachtes Wesen, auch Astralleib oder Metaorganismus genannt, das mit dem Tode den Zellenleib verlässt, aber dabei als Individualwille die Fähigkeit behält, sich von neuem zu verkörpern (Reïnkarnation). In den okkulten Erscheinungen tritt, so meinen sie, der transzendentale Individualwille aus dem sinnlichen Körper heraus, besonders bei Personen, deren Seele in abnormer Weise loser an den Zellenleib gebunden ist. Also auch hier wieder ein Sprung ins Transzendentale, der für jeden echten Wissenschaftler ein Sprung ins dunkelste Dunkel bedeutet!

Welches sind nun diese sogenannten okkulten Erscheinungen? Hier ist es wieder Löwenfeld[1]), der in seinem Buche ein System dieser Erscheinungen gibt, in das sie sich natürlich einordnen, und sie sehr sorgfältig kritisiert, immerhin aber dabei Konzessionen macht und einige Versuche für beweiskräftig hält, bei denen andere Leute immer noch die Möglichkeit einer Selbsttäuschung bei den Experimentatoren für möglich halten werden.

Löwenfeld gibt also folgende Einteilung, allerdings nicht ganz in derselben Reihenfolge:

1. Reden in fremden Zungen,
2. Hellsehen,
3. Transposition der Sinne,
4. Räumliches Fernsehen und Fernhören,
5. Übersinnliche Gedankenübertragung (Thelepathie), und
6. Zeitliches Fernsehen.

Betrachten wir zuerst kurz das Reden in fremden Zungen als die dem gewöhnlichen Trancereden am nächsten stehende, angeblich okkulte Fähigkeit, das in der Menschheitsgeschichte schon wiederholt das Staunen einer gläubigen Hörerschaft hervorgerufen hat und nur besonders begnadeten Menschen in ungewöhnlichen Seelenzuständen zugesprochen wurde, und das bald als Sprache der Dämonen oder der Engel oder auch der Urbewohner der Erde gedeutet wurde. Schon die Pergamenthandschrift der heiligen Hildegard (1098—1179) enthält ein Beispiel einer solchen Sprache, und kein geringerer als Wilhelm Grimm hat über sie berichtet und gezeigt, dass in ihr lateinische Einwirkungen unverkennbar sind, und es ist augenscheinlich, dass das angeblich völlig eigene Alphabet teils durch Versetzung bekannter Buchstaben, teils durch Abänderung von Strichen und Haken gebildet ist. Auch die schon einmal erwähnte Seherin von Prevost, über die Justinus Kerner berichtet, sprach im somnambulen Zustande öfter eine einer orientalischen ähnliche Sprache, ihrer Meinung nach ihre wahre, natürliche Sprache, und behauptete, in jedem Menschen läge eine ähnliche ureigene Sprache verborgen. Schon Immermann erkannte, dass es sich um eine Spracherfindung handelte. Dessoir[2]) erwähnt die ekstatischen Sprachen der Irvingianer, die sich bei der Untersuchung seitens amerikanischer Gelehrter und des Herrn Professor Richard M. Meyer als Abänderungen bekannter Sprachen erwiesen. Besonders wurde die Sprache des unter dem Decknamen Albert le Baron, der in seinem früheren Dasein jener Pharao gewesen sein wollte, unter dessen Herr-

[1]) Somnambulismus und Spiritismus. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1900.
[2]) Geheimnisvolle Sprachen. Die Gartenlaube 1904, Nr. 41.

schaft die Juden aus Ägypten auswanderten, als Variation bekannter Wortelemente enthüllt.

Den neuesten, durch eine sehr weitgehende Ausbildung der Sprache interessantesten Fall dieser Art beschreibt und kritisiert der Genfer Psychologe Th. Flournoy[1]). Ein Medium, Fräulein Helene, glaubt in ihren Trancezuständen ihre Seele auf den Mars versetzt; sie beherrscht daher die Marssprache und die Marsschrift, ja sie spricht manchmal sogar noch eine Ultramarssprache. Sicher ist bei ihr die Erfindung dieser Sprache unbewusst vor sich gegangen. Bei genauem Zusehen zeigt sie sich als Veränderung der französischen Muttersprache der Helene.

Die Vokale sind allerdings sehr verändert, jedoch ist Grammatik und Wortstellung genau die der französischen Sprache. Darein mischen sich etwas deutsche und einige ungarische Elemente. Alles ist durch Abschleifung, Umstellung, Verdoppelung usw. in fremdartig klingende Wörter verwandelt.

Also liegt die Leistung nur in einem unbewussten Verändern von Worten, weit weniger in einer wirklichen Neuproduktion, geschweige denn, dass sich nur der geringste Anhalt ergäbe, dass die Sprache vom Mars stamme.

Jedenfalls bedarf es also zur Erklärung der Erscheinung der Glossolalie absolut keines transzendentalen Apparates.

Gehen wir 2. zu einer kurzen Betrachtung des Hellsehens über. Das Hellsehen bedeutet hier ein Sehen und Erkennen von Gegenständen bei geschlossenen oder verbundenen Augen, also ein Sehen ohne Lichtstrahlen. Ein zweifelsfreier Fall ist auch hier nicht nachgewiesen worden. Entweder war ein kleinster Lidspalt noch offen oder das Versuchsobjekt hatte mnemotechnische Hilfen (wie ja die Mnemotechnik gerade bei derartigen öffentlichen Produktionen eine grosse Rolle spielt), oder das Resultat zeigte einfach eine freie Erfindung, vielleicht verbunden mit schlauer Kombination. Richet unternahm 200 diesbezügliche Versuche und will bei 20 einen „gewissen" Erfolg gesehen haben. Und dennoch würde man hier gar nicht einmal zu einer besonderen übernatürlichen Erklärung seine Zuflucht zu nehmen brauchen. Man würde nur annehmen müssen, dass es Netzhäute gäbe, die für Röntgen- oder ultraviolette Strahlen empfindsam wären, wie es die künstliche photographische Platte ja auch ist.

3. Die Transposition der Sinne, z. B. Lesen mit dem Magen, Schmecken mit der Nasenspitze u. ä. dürfte ebenso auf Schwindel be-

[1]) Des Indes à la planete Mars. Etude sur un cas de somnambulisme avec glossolalie, Paris 1900, und: Nouvelles observations sur un cas de somnambulisme avec glossolalie. Arch. de psycholog. de la Suisse rom. 1901, p. 101.

ruhen wie Nr. 2. Echt ist daran nur die bekannte Verschärfung der Sinne im Somnambulismus durch Einengung und einseitige Konzentrierung des Bewusstseins.

4. Das Fernsehen oder Fernhören von gleichzeitigen Ereignissen. Gerade diese Fähigkeit ist häufig als vorhanden behauptet worden und ernste Forscher, wie Dr. Dufay, Azam und Richet bestätigen deren Vorhandensein. Erstens muss aber eine zufällige Koinzidenz ausgeschlossen werden, zweitens, was noch wichtiger ist, eine nachträgliche Erinnerungstäuschung. Allerdings frappieren Behauptungen, wie z. B. die Richets, der einer Somnambulen den Auftrag gab, sich in das Haus eines Dr. E. zu versetzen, der eine Irrenanstalt besass, was Richet selbst nicht bestimmt (?!) wusste. Die Somnambule soll das Verhalten der Insassen dieser Anstalt, ihre Kleidung etc. ganz korrekt beschrieben haben, obwohl sie nie in einer Irrenanstalt gewesen war. Nun weiss man aber, dass Hypnotisierte sich sehr vorsichtig und tastend ausdrücken, was der Wissende unwillkürlich ergänzt und sich richtig verdeutlicht oder hinterher durch solche Selbstergänzung bestätigt findet. Es ist das nur eine Fehlerquelle, auf die ich aufmerksam machen will, ob sie bei einem Richet, der ja auch nur ein Mensch, wenn auch ein ganz hervorragender Gelehrter ist, zutrifft, weiss ich nicht.

5. Die Telepathie. Man hat ihre Möglichkeit experimentell untersucht, indem der „Agent" (der Denkende) seine Gedanken konzentrierte auf eine Zahl, einen Namen, eine Karte u. ä., die der „Perzipient" (der, auf den der Gedanke sich übertragen soll) richtig bezeichnen sollte. Natürlich kann hier durch Zufall das Richtige getroffen werden. Eine besondere Fehlerquelle ergibt auch besonders das unwillkürliche Flüstern. Wir wissen ja aus Erfahrung, wie leicht bei Konzentration auf einen Gedanken derselbe auf glossopsychische Bahnen geleitet wird, oder auch nur auf gewöhnliche motorische, so dass eine unwillkürlich anzeigende oder mimische Bewegung dem „Perzipienten" einen richtigen Anhalt gibt. Diese Fehlerquelle fällt allerdings hinweg bei grösserer räumlicher Entfernung zwischen Agent und Perzipient. Auch solche Experimente in die Ferne sollen gelungen sein. Richet, P. Janet, Beaunis, Liébault, Dufay, Dusart, Boirac sollen z. B. erfolgreiche Hypnosen aus der Ferne an Somnambulen vorgenommen haben. So konnte Dusart aus weiter Entfernung ein Fräulein B. durch Willensaktion allein, ohne je zu fehlen, in Somnambulismus zu versetzen und sie auch aus der Entfernung wieder aufwecken. Die Somnambule fühlte auch sonst die von ihm ausgehende Beeinflussung genau zu der Zeit, zu welcher dieselbe stattfand und leistete gegebenen Weisungen Folge.

Hier bietet aber schon die Entfernung und damit die sehr erschwerte Kontrolle des wirklichen und gleichzeitigen Eintretens genügend

Anlass zur Skepsis. War andererseits für jeweilige Kontrolle gesorgt, so musste schon deren Anwesenheit bei der bekannten Anpassungsfähigkeit und Gefälligkeit der Somnambulen sie den gewünschten Zustand herbeiführen lassen. Durch eine Kontrollperson war natürlich auch, während sonst die Fehlerquelle nur zweifach ist (Agent und Perzipient), diese nunmehr verdreifacht. Auf die unkontrollierten Aussagen der Medien allein dürfte gar nichts zu geben sein.

Noch weniger überzeugend sind die zufälligen Beobachtungen angeblicher Telepathie. Der Vorgang wird gewöhnlich so geschildert: Ein Mensch sieht plötzlich halluzinatorisch die Gestalt eines an entferntem Orte befindlichen Freundes oder Verwandten vor sich, von dem er dann erfährt, dass der Betreffende zu annähernd gleicher Zeit von einem schweren Unglücksfall betroffen wurde. Auch hier ist eine einfache Koinzidenz, also ein Zufall oder eine nachträgliche Erinnerungstäuschung sehr leicht möglich, besonders wird letztere bei autosuggestibelen Leuten sehr leicht eintreten. Auszuschliessen wird letztere nie sein. Sollte wirklich eine derartige Fernwirkung je zweifellos festgestellt werden können, so müsste man allerdings ein unbekanntes psychisches Agens zwischen Gehirn und Gehirn annehmen. Löwenfeld will das schliesslich mit Recht nicht für wunderbarer und übernatürlicher gehalten wissen, wie den Vorgang beim Markonischen Telegraphen mit seinen weitreichenden elektrischen Wellen. Das Gehirn sei ein ausserordentlich viel feineres Instrument wie der Markoniapparat. Warum sollte es auf natürliche Weise nicht noch viel mehr leisten können? Man kann das zugeben und muss doch dabei bleiben, dass ein überzeugender Beweis für derartige Vorgänge nicht geliefert ist.

Was 6. das behauptete Fernsehen in die Zukunft betrifft, so habe ich früher über Vorahnungen, die auf einem durch die augenblickliche Lage hervorgebrachten Gefühlston beruhen, schon gesprochen. Dasselbe gilt für die sogen. Wahrträume. Viele Wahrträume beziehen sich ausserdem auf die eigenen Gesundheitsverhältnisse, und da ist es allerdings möglich, dass durch die Bewusstseinsveränderung im Schlaf Krankheiten — vielleicht symbolisch verzerrt — sich schon ankündigen und perzipiert werden, die im Wachbewusstsein erst später in Erscheinung treten. Die Wahrsagekünste mittelst Kristall oder mit Wasser gefüllten Glaskugeln u. ä., in denen beim Anstarren das Bild der Zukunft erscheinen soll, beruhen auf Hypnose mit Autosuggestion. Bisher unbewusste Vorstellungen und Wünsche treten dabei in das eingeengte und konzentrierte Bewusstsein, und werden so die Kristallvisionen zu Bildern der gewünschten Zukunft.

Völlig ohne natürliches Analogon würde aber ein wirkliches nicht auf Kombination und Erwartung beruhendes Fernsehen in die Zukunft dastehen, wenn es je bewiesen werden könnte! Wer behauptet,

die Zukunft wirklich sozusagen plastisch vorausgesehen zu haben, nicht etwa durch Kombination von zutage liegenden Ursachen, der müsste, wie Löwenfeld sagt, „temporär allwissend“ sein und „in einem gegebenen Augenblicke einen Überblick über den gesamten Weltzustand mit seiner unermesslichen Reihe kausaler Verkettungen haben.“ „Das Künftige kann als das noch nicht Vorhandene, weder direkt noch durch Vermittelung der Sinne auf unser Gehirn eine Wirkung äussern.“ Deshalb ist die Möglichkeit einer absoluten Prophetengabe als absurd abzuweisen. So sind auch die Prophetien der Somnambulen und Wahrsager nur schlaue Kombinationen, beruhen zum Teil auf Mienenerraten und bewegen sich in allgemeinen Möglichkeiten, die, je allgemeiner sie sind, um so eher durch einen eventuellen ähnlichen Zufall realisiert zu werden scheinen.

Ich glaube mit Vorstehendem das, was einer grossen Masse häufig so unbegreiflich scheint, auf ein normales Mass zurückgeführt und in die bekannten Tatsachen der Psychologie bezw. Psychopathologie eingereiht zu haben. Ich bin weit davon entfernt, damit behaupten zu wollen, dass alle diese Dinge genügend erforscht wären, und dass Überraschungen auf diesem Gebiete von vornherein auszuschliessen seien. Wir sind noch lange nicht so weit, etwa schon alle Naturgesetze gefunden zu haben, und die Menschheit wird wohl auch niemals damit fertig werden. Wie relativ kurze Zeit ist es erst her, dass sogar auf rein physikalischem Gebiete die Entdeckung der Elektrizität und ihrer Gesetze, der ultravioletten und Radiumstrahlen uns überraschten. Hätte nicht ein Physiker des 18. Jahrhunderts eine Durchleuchtung des menschlichen Körpers mit Röntgenlicht ungläubig zurückweisen müssen? Und wie viel feiner ist das psychologische Gebiet, das mit dem feinsten Apparat, den wir kennen, dem menschlichen Gehirn, arbeitet? Dennoch sind wir berechtigt, jedes Mystische abzuweisen auf Grund der uns nur allein möglichen Denkgesetze, und die Entdeckung neuer Erscheinungen wird nur den unserer Vernunft adäquaten Ausdruck des natürlich Gesetzmässigen vermehren. Die Kausalität beherrscht die menschliche Welt. Die Kausalität, das gesetzmässiges Eintreten bei bestimmten Voraussetzungen kann uns eine Tatsache allein als für uns real erscheinen lassen, sonst gelangen wir ins Uferlose, Unbewusste. Die okkulten Erscheinungen haben nach meiner Meinung der Prüfung einer eindeutigen zwingenden Kausalität bisher noch nicht stand gehalten. Im Gegenteil, wir haben gesehen, dass die Individuen und ihr Bewusstseinszustand bei dem Zutagefördern angeblich wunderbarer Erscheinungen nicht etwa die höchststehendsten, klarsten Geister waren, die diese Begabungen als Gipfel menschlicher Entwickelung besässen, nein, es handelt sich meist um minderwertige, hysterische Personen, deren Hysterie sie auch ethisch minderwertig und lügenhaft macht, und um Bewusstseinszustände, die getrübt, eingeengt

und verschwommen, ein Zerrbild dessen sind, was uns der klare, geordnete, wache Verstand von der Welt in und um uns und ihren Erscheinungen zeigt. Sollen wir annehmen, dass diese hysterischen Dienstmädchen, diese Kesselschmiedsfrauen u. ä. psychisch Wunderbareres zu leisten imstande sind als unsere grossen Geister, Philosophen und Naturforscher, aus denen noch nie ein Medium erstanden? Das hiesse doch wahrlich eine entsetzliche Umwertung aller Werte vornehmen müssen, und wir müssten dann wünschen, ewig in somnambulem Rausche dahin zu leben, um der hohen Offenbarung mystischer, überirdischer Fähigkeiten teilhaftig zu werden! Also forschen wir lieber weiter mit wachen Sinnen, erforschen wir auch ferner die schwierigen Zustände anormalen Bewusstseins ohne Voreingenommenheit, aber bleiben wir uns bewusst ihrer Einschätzung als anormale, als gegenüber den Tatsachen des Wachbewusstseins minderwertige, die bei unkritischer Verwertung nur zur Verfälschung und Verdunklung der Wahrheit, wie wir sie als Menschen allein gewinnen können, führen würden.

Also sicher ist, dass all diese Geschöpfe mit somnambulen Zuständen und ihren angeblichen Fähigkeiten unterwertige sind und dass aus ihren Reihen noch niemals ein Genie hervorgegangen, — und dennoch gibt es eine ganze psychologische Schule, an der Spitze Lombroso, die umgekehrt behaupten, dass der Bewusstseinszustand des Genies beim Zutagebringen seiner unsterblichen Werke ein anormaler, ja wohl gar krankhafter sei. Es liege im Wesen des Genies im Gegensatz zu dem des Talentes, dass es nicht logisch bewusst, sondern intuitiv schaffe, dass seine Schöpfungen gleichsam explosiv aus einem Unterbewusstsein hervorbrächen, dass der Geniale gleichsam im geistigen Rausch empfange und schaffe. Diese Anschauung hat nur einer, allerdings mit Vorliebe psychologisch betrachteten Gruppe von Genies gegenüber standgehalten, nämlich der der „verbummelten Genies“. Diese haben wohl dann und wann kleine geistreiche Werkchen zustande gebracht, die bedauern liessen, dass sie verbummelten. Sie verbummelten aber eben, weil bei ihnen allerdings das Krankhafte, Haltlose das Übergewicht hatte. Sie konnten wohl dann und wann etwas Exzeptionelles schaffen, wie auch mancher Schlafwandler unbewusst Arbeiten vollendet besser als im Wachzustande. Sie gehören aber bei weitem nicht zu den echten Genies, deren Werke wohl die Frucht sind einer angeborenen unwiderstehlichen Kraft des Intellekts, oder des Gefühls, oder des Willens, oder Kombinationen dieser drei, die aber nur durch grösste Konzentration ihres Vollbewusstseins und durch eisernen Fleiss Werke schufen aere perennius.

Das Genie ist allerdings vom Talent verschieden durch die Grösse der assoziativen Kombinationskraft, es findet überraschende Assoziationen, die das Talent nicht findet, dennoch gehen diese Assoziationen auch nur mit dem durch unser Bewusstsein gegebenen Materiale vor sich, und

auch hier hat sich noch nie etwas transzendent Überbewusstes nachweisen lassen.

Den Glauben von der Krankhaftigkeit des Genies hat die Beobachtung unterstützt, dass einer manchmal einseitigen genialen Begabung ein Minus an anderen schätzenswerten Eigenschaften entsprach, andererseits die Beobachtung einer nervösen Reizbarkeit oder auch einer goldenen Rücksichtslosigkeit des Genies alten Werten gegenüber, die aber erst die Folgen waren eines Kampfes des durch assoziative Kombinationen neue Werte schaffenden Genies gegen die alte konservative Mittelmässigkeit, die ja tatsächlich schon so manches feiner organisiertes Gehirn in Elend und Krankheit gejagt. So muss man denn Löwenfeld[1]) beistimmen, der hervorhebt, dass wohl geniale Tätigkeit nicht durch Herabsinken anderer Fähigkeiten unter die Norm eine Art Ausgleich erfahren müsse, dass aber öfter eine Disharmonie der Fähigkeiten vorliege, vor allem die zwischen Wollen und Können. An der Hand einer seelischen Analyse einer Reihe genialer Künstler verschiedenster Zeiten und Nationen weist er aber nach, dass ihre geniale Kraft nicht im Kranken, sondern im Gesunden wurzelt. Er erklärt das plötzliche Auftreten des Genies durch eine oder mehrere Generationen latent gebliebene Befähigung, die einst bei den Vorfahren schon vorhanden war. Besonders günstig ist eine kombinierte Vererbung latenter väterlicher und mütterlicher Fähigkeiten, die das Auftauchen eines Genies in einer Familie erklärt, deren Glieder sich bisher, soweit bekannt, in keiner Weise auszeichneten. — Also auch hier kein ausserordentlicher Bewusstseinszustand! Auch hier ein natürliches Walten der Kausalität!

---

13. Kapitel.

Dämmerzustände. Ideenflucht, Hemmung, Insuffizienz, Inkohärenz. Stuporzustände.

Bewegten wir uns bisher auf den Grenzgebieten des Normalen und Anormalen der Bewusstseinszustände, so haben wir es im folgenden mit ausgesprochenen Formen krankhafter Bewusstseinsstörungen zu tun, meist infolge von Giftwirkungen teils autotoxischer, teils toxischer Art.

Es handelt sich hier zuerst um die pathologischen Dämmerzustände.

Ein Dämmerzustand ist dort vorliegend, wo auf Grund pathologischer Ursachen zwar der Helligkeitsgrad des Wachbewusstseins bis aufs äusserste herabgesetzt sein kann, jedoch noch ein, wenn auch vom

[1]) Über die geniale Geistestätigkeit mit Berücksichtigung des Genies für bildende Kunst. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Wachbewusstsein wie losgelöst erscheinendes Benehmen besteht, das sich als eine automatisch verlaufende Äusserung oder Handlung darstellt, die dem gewöhnlichen Inhalt des Wachbewusstseins mehr oder weniger fremd ist. Spielen Illusionen oder Halluzinationen mit hinein, so spricht man von einem Traumzustand. Derartige Zustände treten besonders häufig ein auf dem Boden der Hysterie und der Epilepsie und zwar vor, nach oder auch an Stelle von den für beide Krankheiten charakteristischen Krampfanfällen. Je nachdem bezeichnet man sie deshalb prä- oder posthysterisch oder -epileptisch, oder als Äquivalente. Bei letzteren ist aber nicht etwa immer an eine echte gegenseitige Stellvertretung zu denken, da häufig auch konvulsive und psychische Symptome nebeneinander herlaufen und sich nicht etwa durchaus ausschliessen.

Beim typischen epileptischen Anfall fehlt das Bewusstsein so vollständig, dass der Befallene sogar den gefährlichsten und sonst schmerzhaftesten Situationen hilf- und gefühllos überliefert bleibt, während bei den Wein- und Lachkrämpfen oder dem Gliederverdrehen und sich Umherwälzen der Hysteriker das Bewusstsein selten so völlig getrübt ist, dass sie sich ernstliche Verletzungen zuzögen. Beim Epileptiker gibt es neben oder an Stelle der klassischen Anfälle noch sogen. Absencen oder Anfälle von Petit-mal, transitorische Bewusstseinsstörungen von vielleicht nur Sekunden Dauer, wo die Kranken Tätigkeit und Gespräch plötzlich abbrechen oder nur automatisch fortsetzen und wieder zu sich kommen ohne Bewusstsein für die eben vorhanden gewesene Absence. Während hier also die Amnesie meist eine vollkommene ist, nach schweren epileptischen Anfällen sogar manchmal retrograd, können aus den epileptischen Dämmerzuständen und Delirien immerhin gewisse unvollständige Erinnerungen mit in das Wachbewusstsein übergehen, oft allerdings nur gerade an nebensächliche Umstände. Noch vielmehr kann das der Fall bei hysterischen Dämmerzuständen sein, die weniger tief, auch während ihrer Dauer für Suggestionen sehr zugänglich, nicht selten eine verfälschte, romanhafte Erinnerung in das Wachbewusstsein mit hinübernehmen lassen.

Eine forensisch wichtige Unterart des hysterischen Dämmerzustandes ist der mit dem sogen. Ganserschen Symptomenkomplex einhergehende, ein akut einsetzender, rasch abklingender Dämmerzustand mit nachfolgender Amnesie, meist von Sensibilitätsstörungen begleitet, ausgezeichnet durch das Symptom des „Danebenordnens." Henneberg[1]) beobachtete ihn in der Regel im Verlauf von protrahiertem hysterischem Irresein. Das Charakteristische des Symptoms besteht darin, dass die auf eine Frage gegebene Antwort eine ziemlich nahe

[1]) Über das Gansersche Symptom. Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie 1904, Bd. 61, Heft 5.

Beziehung zu der richtigen Antwort und zur Fragestellung aufweist und dadurch erkennen lässt, dass der zur Frage gehörige generelle Vorstellungskreis erregt wurde, wenn auch nicht die richtige Einzelvorstellung ins Bewusstsein gehoben wurde (Moeli).

Da nach Beobachtungen Hennebergs das Gansersche Symptom in kriminellen Fällen etwa fünfmal so häufig ist als in nicht kriminellen, so kann man die Vermutung nicht von der Hand weisen, dass der Wunsch, krank zu erscheinen, bei dem Zustandekommen des Symptoms vielfach mit wirksam ist. Natürlich handelt es sich deshalb nicht um bewusste Simulation. Bei den durch die Aufregung des gerichtlichen Verfahrens erschöpften Personen spielt eben dieses Verfahren die Rolle des auslösenden psychischen Traumas; der Erschwerung des Denkens wird nicht nur nicht entgegengearbeitet, sondern sie wird noch autosuggestiv verstärkt. Dadurch kann sich der ganze Symptomenkomplex bis zum Bilde einer emotionellen Verworrenheit steigern. Henneberg warnt nach alledem mit Recht, die im Sinne des Ganserschen Symptoms gegebenen Antworten allzusehr zu beachten, weil dieses Symptom bei Untersuchungsgefangenen um so häufiger und ausgesprochener in Erscheinung trete, je intensiver man nach demselben forsche.

Während im übrigen die hysterischen Dämmerzustände die wechselndsten Bilder zeigen, besteht bei den epileptischen häufig eine gewisse Konstanz. Bestimmte Handlungsweisen wiederholen sich öfter in stereotyper Weise, und gerade diese Wiederholungen müssen dann den Verdacht auf das Bestehen einer epileptischen Neuropathie erwecken. Besonders ist es der planlose Wandertrieb (vielfach der Grund der Fahnenflucht von Soldaten), die Brandstiftung und sexuelle Delikte, so das Begehen exhibitionistischer Handlungen, die als Vergehen im epileptischen Dämmerzustande eine Rolle spielen. Gewiss treten diese Handlungen auch bei anderen Kranken auf; Paralytiker, auch Paranoiker, Schwachsinnige und Altersblödsinnige, Degenerierte mit Zwangsantrieben zeigen solche Erscheinungen, vor allem aber auch die Alkoholisten. Häufig ist auch der Alkohol nur der Agent provocateur. Immer aber ist zuerst auf etwaige Epilepsie zu fahnden und bei Bestehen derselben oder anderer psychischer Störungen natürlich der Schutz des § 51 Str.G.B. zu gewähren. Allerdings kommt z. B. die schamlose Genitalentblössung auch bei jungen, im Liebesverkehr noch unerfahrenen, etwas beschränkten Männern als wollüstige Befriedigung und in dem Glauben, die Frauenspersonen ebenfalls sexuell zu erregen, vor, wie auch bei unverschämten Wüstlingen, die sich auf normale Weise nicht mehr befriedigen können; selbstverständlich sind auf diese die Begriffe des genannten Paragraphen nicht anwendbar. Überhaupt ist daran festzuhalten, dass eine sexuell abweichende Handlung an sich nicht genügt, um unter die Begriffsbestimmungen des § 51 Str.G.B. zu fallen.

Oft sind die epileptischen Dämmerzustände nur kurzdauernd, transitorisch; gerade während solcher geschehen dann öfter befremdliche gewalttätige Handlungen.

Ausser bei genuiner Epilepsie kommen solche transitorischen Bewusstseinsstörungen nach schweren Kopftraumen vor, manchmal erst, nachdem schon eine lange Zeit nach dem Trauma vorübergegangen.

Dämmerzustände sind ferner nach Migräneanfällen und im Verlauf auf neuralgischer und neurasthenischer Basis beruhenden Neuropathien beschrieben worden, sie kommen ferner vor nach Alkoholintoxikation und auf paralytischer und cerebralluetischer Basis. Auch bei der Dementia praecox beobachtet man dämmerzustandsartige Bewusstseinstrübungen.

Beherrschen bei der Bewusstseinstrübung zahlreiche Illusionen und Halluzinationen so sehr das Krankheitsbild, dass sie das Bewusstsein dissoziieren und verwirren, so dass jede Besonnenheit, mit der die Fähigkeit über die eigene Person, Raum und Zeit orientiert zu sein, verbunden ist, aufs tiefste gestört wird, so spricht man von delirösen Zuständen.

Je nach der Schwere der bestehenden Assoziationsstörungen kennt man eine Ideenflucht, Hemmung, Insuffizienz für Neuerwerb und Verarbeitung von Vorstellungen und eine Inkohärenz. Während bei der Ideenflucht und der Hemmung die Orientierung nicht gestört zu sein braucht, fehlt sie bei der Insuffizienz oder ist nur schattenhaft, weil die allerwenigsten Perzeptionen überhaupt noch die Schwelle des Bewusstseins überschreiten, bei der Inkohärenz fehlt die Orientierung gewöhnlich ganz, weil die sozusagen herrenlos durcheinandergehenden Assoziationen sich nicht mehr zu einem apperzipierten, klaren Bilde ordnen können.

Die Ideenflucht ist das Hauptsymptom der Manie oder der maniakalischen Phasen anderer Psychosen. Liepmann[1]) hat kürzlich in einer schönen Arbeit nachgewiesen, dass diese Ideenflucht intrapsychisch durch eine hochgradige Unbeständigkeit der Aufmerksamkeit bei grosser Energie derselben hervorgerufen wird. Es fällt bei ihr die Selektion der Assoziationen weg, welche sich im geordneten Denken findet. Die Assoziationen werden deshalb äusserlicher, minderwertiger und bestehen in den schweren Fällen nur noch aus äusseren sprachlichen Verbindungen, Wortergänzungen und Klangassoziationen. Diese Ideenflucht kann sogar durch Überstürzung der Vorstellungen in richtige Verworrenheit, sog. manische Verworrenheit übergehen.

Die Hemmung wird vor allem hervorgerufen durch eine abnorme Spannung seitens übermächtiger Vorstellungen und Gefühle, die alle

---

1) Über Ideenflucht. Karl Marhold 1904, Halle a. S.

anderen Vorstellungen aus dem Bewusstsein verdrängen. Besonders ist es die Angst auf Grund melancholischer, hypochondrischer oder paranoischer Halluzinationen und Wahnvorstellungen, die solche Hemmungen hervorruft, und die das Bild des ängstlichen Stupors hervorbringt. Von Stupor spricht man, wenn mit der Herabsetzung der Helligkeit des Bewusstseins eine motorische Störung einhergeht, die den Kranken unbeweglich und starr macht, so dass manchmal sogar die passiv erhobenen Glieder unglaublich lange Zeit in den unbequemsten Stellungen verharren (Flexibilitas cerea). Gerade der ängstliche melancholische Stupor entläd sich manchmal in Selbstmordversuchen schrecklichster Art. Daher bedürfen solche Kranke ständiger Überwachung.

Unter der erwähnten Insuffizienz möchte ich zum Unterschied von der Hemmung, eine Art Lähmung der Psyche verstanden wissen, wie sie bei der akuten Demenz, nach Krampfanfällen, bei Paralyse und Alkoholintoxikation aber auch bei Erschöpfungspsychosen und in manchen Fällen von Dementia praecox beobachtet werden können. Kommt zu ihr eine Hypotonie oder Atonie der Muskeln, so dass im äussersten Falle sogar Stuhlgang und Urin unwillkürlich abgeht, so spricht man von „hypotonischen Stupor“ oder „anergic stupor“ Newingtons.

Sein Gegensatz ist der katatonische Stupor, in dem wohl durch krankhafte Veränderungen des Muskelsinns, durch Halluzinationen im Muskel- und kinästhetischen Gefühl eine „Sperrung“ des Bewegungsablaufes vorhanden ist, die sich in Muskelstarre, Stereotypien, Negativismus, plötzlichen, ruckartigen impulsiven Bewegungen u. ä. äussert. Die Merkfähigkeit eines solchen Patienten kann bei alledem eine gut erhaltene sein.

Dieser Stupor ist charakteristisch für die katatone Untergruppe der Dementia praecox Kräpelins, kommt aber auch bei Epilepsie und Paralyse, selten bei Delirium hallucinatorium vor.

Der ekstatische Stupor verläuft unter dem schon beschriebenen Bilde der Ekstase. Er ist hier bedingt durch echte, nicht nur ansuggerierte Sinnestäuschungen scheinbar göttlichen, offenbarenden Charakters und spielt besonders bei hysterischen und epileptischen Psychosen eine Rolle.

Verworrenheit kann weiterhin entstehen durch Eindringen übermässiger Affekte in das Bewusstsein, besonders bei den Entarteten.

Eine demente Form der Verworrenheit kennen wir als Ausdruck des Zerfalls des Bewusstseins im Zustand geistiger Schwäche, besonders auch als das Endstadium vieler Psychosen.

Das klassischste Bild der Verworrenheit tritt aber ein bei der Trübung des Bewusstseins, die mit massenhaften Halluzinationen einhergeht, und die sog. halluzinatorische Verworrenheit hervorbringt, wie sie gefunden wird bei den Zuständen, die man Delirien nennt.

---

14. Kapitel.

Die Delirien, insbesondere auf alkoholischer, epileptischer und hysterischer Basis. Der Alkoholrausch und seine forensische Bewertung. Ängstliche und manische Tobsucht.[1]

Das Delirium ist ein Zustand von Bewusstseinstrübung auf pathologischer Grundlage mit mangelhafter oder gefälschter Auffassung für die Vorgänge der Aussenwelt, mit Sinnestäuschungen eines oder mehrerer Sinne, mit lebhaften Affektbewegungen meist ängstlicher, seltener heiterer Art und mit Äusserungen mehr oder weniger grosser psychomotorischer Unruhe von leichten Bewegungen im Bett bis zu gefährlichster Tobsucht.

Ursache der Delirien sind bald Blutüberfüllung der Hirn- und Hirnhautgefässe, bald auch Blutmangel (z. B. bei Verschmachtenden oder nach grossem Blutverlust wie u. a. beim Geburtsakt), — grosse Schmerzen, Überhitzung des Blutes im Fieber, ferner Vergiftung des ins Gehirn eintretenden Blutes durch angestaute Körpersäfte (Galle, Harnstoff), durch Autotoxine, durch septische Substanzen und endlich, last not least, durch von aussen eingeführte chemische Noxen, die die sog. Intoxikationsdelirien erzeugen.

Letztere vor allem sind geeignet, uns zu zeigen, dass auch unsere psychischen Erscheinungen nicht jenseits des materiellen Stoffwechsels und des materiellen Chemismus stehen, sondern dass relativ einfache chemische Substanzen genau so reizend und lähmend, ja tötend auf unser Hirn und damit auf unser Bewusstsein wirken, wie wir eben chemische Substanzen auch im ausserpsychischen Leben zersetzend und zerstörend wirken sehen. Das Prototyp für ein besonders auf die Hirnrinde deletär wirkendes Gift ist bekanntlich der Alkohol. Die einzelnen Stadien der Alkoholwirkung sind geeignet, uns sozusagen wie ein Experiment eine Stufenfolge der Bewusstseinsstörungen von den leichtesten, dem Wegfall der höchstwertigsten Hemmungen, bis zur tiefsten Bewusstlosigkeit, ja eventuell bis zum Tode aufzuzeigen. Und dabei ist der Alkohol eines der verbreitetsten Genussmittel! Kein Wunder, dass der Schaden, den er beim Einzelnen und bei der Gesamtheit anrichtet, enorm ist. Ein gut Teil dessen, was man Degeneration und soziales Elend nennt, hängt mit der verderblichen Wirkung des Alkohols zu-

sammen. Andererseits dürfen wir allerdings nicht vergessen, dass umgekehrt der Degenerierte auch wieder erst sekundär zum Alkoholgenuss neigt, und sein wenig widerstandsfähiges Gehirn den Schädigungen durch den Alkohol besonders leicht anheimfällt, und dass auch die soziale Not als am besten erreichbares und am raschesten wirkendes Betäubungs- und Trostmittel den Alkoholgenuss ergreifen lässt. Solange es in der Welt Unlustgefühle gab und geben wird, und das wird voraussichtlich der Fall sein, so lange es fühlende Wesen gibt, so lange wird auch das Bedürfnis nach Rausch und Betäubung die gequälten Herzen erfüllen, sei es der Rausch am Wahne transzendenter und okkulter Erscheinungen, sei es der Rausch am Alkohol vom Champagner des wagenden Börsenspekulanten an bis zum Fusel des verkommensten Schnapsbruders. Trotz dieser Erkenntnis darf aber gerade der Nervenarzt die Flinte nicht ins Korn werfen. Er wird an erster Stelle da mitarbeiten müssen, wo es gilt, prophylaktisch die sozialen Verhältnisse und damit die soziale Not zu bessern. Er wird das Banner der Vernunft und der Belehrung dort hochhalten müssen, wo es gilt, den Rausch jeder Art zu bekämpfen, besonders natürlich in seiner niedersten Form als Alkoholrausch, und er wird mit Juristen und Sozialpolitikern zusammen geeignete Mittel und Wege suchen müssen, um die unrettbar Geschädigten, die mit ihrer Person und den Personen ihrer Nachkommen eine ständige gesellschaftliche Gefahr sind, aus der Gesellschaft zu eliminieren und unschädlich zu machen.

Experimentelle Forschungen haben gezeigt, dass schon kleine Mengen Alkohol das Bewusstsein verändern, in besonderem Masse bei Neuropathen, bei denen man deshalb von pathologischen Rauschzuständen spricht. Betrachten wir zuerst den Zustand der Angetrunkenheit, den gewöhnlichen Rauschzustand. Gerade er führt ja am allerhäufigsten zu forensisch in Betracht kommenden Folgen. Deswegen ist auch die Betrunkenheit, allerdings nur vom Standpunkt der öffentlichen Sicherheit aus angesehen, weit gefährlicher als die Trunksucht. Der Rausch[1]) ist eine akute Vergiftung mit Alkohol. Zuerst tritt in seinem Verlaufe ein Exzitationsstadium auf mit dem Gefühl erleichterten Denkens durch oberflächlichere Verknüpfung der Assoziationen und mit der Betäubung der kritischen Betrachtung der Aussenwelt. Das Gedächtnis wird unzuverlässig, die Sinneswahrnehmungen werden eingeschränkter, die motorische Erregung entgleitet mehr und mehr der Herrschaft der koordinierenden Grosshirnzentren, so dass Gang, Sprache und die übrigen Bewegungen immer unsicherer werden. Diese Exzitation mit motorischer Erregung äussert sich bei vielen in lautem

[1]) Kötscher, Die Folgen des Alkoholmissbrauchs und die zur Bekämpfung desselben erforderlichen Massnahmen. Der Alkoholismus, 2. Jahrgang 1901, Heft 4 u. 5.

Reden, Schreien, Singen und führt so leicht zu dem Delikt der „Ruhestörung“. Die Einschränkung der Sinneswahrnehmung und der Kritik zusammen mit dem übergrossen Bewegungsdrang lässt harmlose Gegenstände als Anreiz wirken für eine blinde Zerstörungstätigkeit — „Sachbeschädigung“. Kollisionen mit Personen führen dann in rascher Steigerung von der Beleidigung zum Hausfriedensbruch, zu Gewalt und Drohung gegen Beamte, zu einfacher und gefährlicher Körperverletzung u. s. f. (Aschaffenburg)[1]).

Steigert sich die Rauschwirkung noch mehr, so tritt Narkose ein, in welcher Schlafsucht und endlich völliger Verlust des Bewusstseins den Höhepunkt der Vergiftung bezeichnet, wenn nicht in einem allerletzten Stadium unter Umständen der Tod durch Herzlähmung oder Schlagfluss hervorgerufen wird.

Aus alledem geht sicherlich hervor, dass der Rausch, eine akute Vergiftung mit Alkohol, ein durchaus krankhafter Zustand ist. Leider ist diese Einsicht bei weitem noch nicht Gemeingut der grossen Mehrzahl. Während ein Rausch durch Äther, Chloroform, Opium usw., dem der Rausch durch Alkohol im Grunde wesensgleich ist, auch vom Laien ohne weiteres als Vergiftung, also als etwas Pathologisches, Anormales angesehen wird, gilt der Alkoholrausch, wohl durch die Betrachtung des Alkohols als Genussmittel, durch das häufige Auftreten des Rausches in allen Gesellschaftskreisen, durch die relative Freiwilligkeit seiner Herbeiführung, durch seine oft leichte Überwindung und gerade wegen seiner so häufig kriminellen Wirkungen, die eine objektive Beurteilung beeinträchtigt, nicht für die Folgeerscheinung einer Vergiftung. Auch der Richter hat sich meist noch nicht an diese einzig richtige Auffassung gewöhnt. Nur die höchsten Grade der Trunkenheit sieht er als eine Bewusstlosigkeit im Sinne des § 51 an, und nur mit Widerstreben entschliesst er sich manchmal zur Annahme mildernder Umstände bei nicht so auffallenden Graden der Trunkenheit.

Er stellt sich damit in Widerspruch mit der naturwissenschaftlichen ärztlichen Erfahrung, die mit Recht den Hauptnachdruck darauf legt, dass der Rausch jeden Grades ein psychisch abnormer Zustand ist. Der Laie sieht im Rausche meist nur eine vielleicht gar poetische Harmlosigkeit, solange keine kriminellen Folgen aufteten, in letzterem Falle aber wird der Rauch dann in seinen Augen plötzlich ein selbstverschuldeter sittlicher Exzess. Eine ganze Reihe von Vergehungen, so eine grosse Zahl von Übertretungen, Widerstand gegen die Staatsgewalt, Beleidigung, besonders Beamtenbeleidigung, Sachbeschädigung, Körperverletzung, Notzucht, überhaupt Sittlichkeitsverbrechen werden bekanntlich sehr häufig unter dem Einfluss des Alkohols verübt, soll

[1]) Das Verbrechen und seine Bekämpfung. Heidelberg, Carl Winter 1903.

für alles das durch die Mitwirkung des Alkohols ein Freibrief bestehen? Schon heute ist der Vorwand, unter dem Einfluss des Alkohols gehandelt zu haben, äusserst beliebt. Soll man den Verbrecher darin noch unterstützen? so fragt das allgemeine oberflächliche Rechtsbewusstsein des Volkes. — Was also für einen epileptischen oder hysterischen Dämmerzustand ohne weiteres eingeräumt wird, das soll auf einmal der Alkoholvergiftung gegenüber nicht gelten, nur weil der Rauschzustand häufiger vorkommt, und weil seine Herbeiführung oft den Eindruck einer freiwilligen macht? Ja, von dem Standpunkte aus wäre es nur konsequent, den „selbstverschuldeten" Rausch an sich zu bestrafen, wenigstens in soweit, als er zu Schädigung anderer führte. Man könnte also sagen, dass der Rausch eine sittliche Verfehlung oder wenigstens eine Fahrlässigkeit bedeute. Ist doch derjenige, der ein Delikt im betrunkenen Zustande begeht, in der Regel nicht zum ersten Male betrunken, ihm müssten also die Folgen der Trunkenheit bekannt sein.

Dem ist aber zweierlei entgegenzuhalten, erstens gerät der Trinkende meist ganz allmählich in den trunkenen Zustand, ohne zu wissen, wie. Er glaubt und fühlt sich noch völlig nüchtern, während er doch schon zu viel hat. Umnebelt doch der Alkohol von Anfang an gerade die Kritikfähigkeit. Irrtümer in Quantität und Qualität des Stoffes sind nur zu leicht möglich, und ebenso besteht beim Trinkenden oft eine ihm unbewusste ganz verschiedene Disposition der Wirkung des Giftes gegenüber, Ärger, überhaupt lebhafte Affekte, körperliche oder seelische Erschöpfung u. ä. wird jeweils die Widerstandskraft vermindern; zweitens aber kann diese Indisposition chronisch sein. Es gibt prädisponierte Menschen, bei denen noch andere, krankhafte Momente den Verlauf der Vergiftung durch Alkohol beeinflussen, man spricht von ihnen als Intollerante für Alkohol. Hierher gehören die meisten neuropathischen Individuen. Sahen wir doch schon früher, wie z. B. gerade der Epileptiker vom Alkohol besonders schnell und ungünstig beeinflusst wurde! Bei ihm genügt eine sehr geringe Menge dieses Giftes, einen schweren Dämmerzustand auszulösen mit häufig sinnlosen, brutalen Gewaltakten in seinem Gefolge. Bei diesen Prädisponierten spricht man wie gesagt von einem „pathologischen Rausch" im Gegensatz zum gewöhnlichen Rausch, der als Vergiftung aber doch eben auch pathologisch ist.

Der „pathologische" Rausch äussert sich entweder sofort im Anschluss an einen Alkoholexzess oder aber auch nach einer kurzen Zeit des Schlafes, meist kommt es dabei zu einer hochgradigen Erregung, die sich plötzlich in einem Gewaltakt entladet, wobei das Bewusstsein fehlt ebenso wie später die Erinnerung. Dann stürzt der Trunkene zusammen und verfällt in einen langen, tiefen Schlaf, aus dem ihn eine

geraume Zeit nichts zu erwecken vermag, um nach endlich erfolgtem Erwachen völlig amnestisch für das Geschehene zu sein.

Es gibt aber auch infolge akuter Alkoholvergiftung echte alkolistische Dämmerzustände, in denen die äussere Haltung des Betroffenen durchaus nicht eine sofort als abnorm auffallende sein muss, und wo ein vom Ichbewusstsein mehr oder weniger bis völlig losgelöster Automatismus eine geordnete und überlegte Handlungsfolge vortäuscht. Man sieht also, dass das, was vom Standpunkt der Sühnelehre so einfach und berechtigt erscheint, beim näheren Zusehen zu immer neuen Schwierigkeiten führt. Eine Bestrafung des Rausches würde überdies zur Folge haben, dass der heimliche Haustrunk noch weit mehr zunehmen würde, der Haustrunk, der in seinen Folgen noch gefährlicher ist, als der immerhin unter grösserer Kontrolle stattfindende Trunk ausser dem Hause.

Nach alledem wird man zugeben müssen, dass schon die Diagnose eines Rauschzustandes gewiss nicht immer eine leichte ist. Gerade auch die Anfangsgrade werden sehr schwer festzustellen sein, besonders wenn man, wie es meist der Fall ist, nur auf in solchen Fällen sehr unsichere Zeugenaussagen sich stützen muss. Im ganzen kommen natürlich überhaupt die Kriterien in Betracht, die ich schon bei der allgemeinen Symptomatologie des Bewusstseins besprochen habe; und was bei einer Begutachtung epileptischer oder hysterischer usw. Dämmerzustände gefordert und erreicht wird, muss auch beim Rausche in vielen Fällen wenigstens bis zur Feststellung einer mehr oder weniger grossen Wahrscheinlichkeit erreichbar sein. Man würde also schon heute von ärztlicher Seite fordern müssen, auch bei einem im Rausche begangenen Delikte die Stimme des sachverständigen Arztes zu hören. Höchstens könnte man davon absehen, wenn es sich nur um ganz geringfügige Delikte bei mässiger Trunkenheit handelt, da dann der grosse Apparat der ärztlichen Begutachtung in keinem Verhältnis zu den geringen strafrechtlichen Folgen der Handlung stehen dürfte. Bei schweren Rauschzuständen und erheblicheren Delikten ist ein solches Abstandnehmen von einer Begutachtung aber nicht mehr zu entschuldigen.

Noch verwickelter wird endlich nach der Sühnetheorie der Fall, wo der Täter bei Begehung der Tat wohl sinnlos betrunken war, so dass an sich Bewusstlosigkeit nach § 51 vorlag, wo aber das Delikt nur die Ausführung einer schon vor der Trunkenheit geplanten Handlung war, ja wo vielleicht mit Vorbedacht der Alkohol nur die letzten Bedenken vertreiben und die noch vorhandenen Hemmungen niederreissen sollte. Auch hier müsste man den Täter einfach freilassen. Denn der geforderte Zustand von Bewusstlosigkeit ist nun einmal vorhanden, und ohne die Alkoholwirkung wäre doch vielleich im letzten Momente noch eine Hemmung in entscheidende Wirksamkeit getreten. Niemand wird wohl be-

haupten wollen, dass hier die Konsequenz des Gesetzes den Forderungen sowohl vom Standpunkte der Zweckmässigkeit, wie auch dem der Sühne entspräche! Auch die mildernden Umstände bei der Angetrunkenheit entsprechen ganz und gar nicht der Zweckmässigkeit. Derjenige, auf den überhaupt die Strafe noch als Hemmung wirkt, wird durch Erzielung einer geringeren Strafe immerhin geneigter gemacht werden, sich schrankenloser seinen augenblicklichen Antrieben hinzugeben. Für die grosse Mehrzahl der Alkoholisten bietet irgendwelche Strafe aber überhaupt keine Hemmung mehr, teils weil der gewohnheitsmässige übergrosse Alkoholgenuss den Trinker ethisch degenerieren lässt, und andererseits viele Trunksüchtige schon von vornherein Minderwertige, Degenerierte sind. Durch das immer und immer wiederholte Bestrafen von grobem Unfug, Widerstand, Betteln, Beamtenbeleidigung und Hausfriedensbruch in der Betrunkenheit wird niemandem genützt, die Behandlung dieser Fälle aber fast regelmässig versäumt. Dasselbe gilt von der einfachen Freisprechung der in sinnloser Betrunkenheit Handelnden. Auch solche werden sich bald wieder sinnlos betrinken und die Gesellschaft hat von neuem den Schaden. Gerade also bei einer der wichtigsten Ursachen, die die Kriminalität erhöhen, sehen wir so recht drastisch, wie unser heutiges Strafsystem versagt, weil es sich mit einem Mischmasch von Schuld und Sühne, Bewusstlosigkeit und krankhafter Störung der Geistestätigkeit herumschlagen muss und nicht darauf ausgeht, krankhafte Zustände, ohne zu strafen, einer Heilbehandlung zu überweisen bezw. dafür zu sorgen, dass mit gemeingefährlichen Zuständen Behaftete so lange an geeigneten Orten unschädlich gemacht werden, so lange sie eine Gefahr für die Gesellschaft bedeuten. Wer aber infolge von wiederholter Trunkenheit, also infolge einer krankhaften Affektion, das öffentliche Recht verletzt, ist gemeingefährlich und muss eventuell zwangsweise behandelt werden. Es würden also für die Zukunft ähnliche Massnahmen zu erstreben sein, wie ich sie schon bei den sogenannten vermindert Zurechnungsfähigen besprochen habe, also Unterbringung der heilbaren Trinker in Trinkerheilanstalten, der nicht mehr heilbaren in Trinkerbewahranstalten.

In Deutschland bietet auf grossen Umwegen der § 6 Nr. 3 des bürgerlichen Gesetzbuches: „Entmündigt kann werden 3. wer infolge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag oder sich oder seine Familie der Gefahr des Notstandes aussetzt oder die Sicherheit anderer gefährdet;“ wenigstens die Möglichkeit den Trunksüchtigen in eine entsprechende Heil- oder Pflegeanstalt unterzubringen, der Weg dazu ist aber so weitläufig und mit Kosten und unangenehmer Öffentlichkeit verbunden, dass er deshalb wohl viel zu selten beschritten werden dürfte[1]).

[1]) Näheres in meiner Arbeit: Die Folgen des Alkoholmissbrauches usw. Alkoholismus, 2. Jahrgang, Heft 4 und 5.

Auf dem Boden des chronischen Alkoholismus entsteht akut unter dem auslösenden Einfluss solcher Momente, die Körper oder Geist zu schwächen geeignet waren, wie Verletzungen, körperliche Krankheiten, schlechte Ernährung u. ä. das Delirium tremens alcoholicum. Man unterscheidet seit langem schematisch vier Stadien. Im ersten Stadium besteht neben gastrischen Störungen eine allgemeine psychische Verstimmung mit Unruhe, Reizbarkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Beängstigungen, besonders nachts, mit vereinzelten hypnogogischen Halluzinationen und wahnhaften Gedanken. Der Kranke weiss sich aber nach aussen hin zu beherrschen und verrichtet seine Arbeit weiter. Die abortive Form des Delirium tremens (Näcke)[1]) zeigt überhaupt nur dieses Stadium. Die Kranken fallen hier am Tage noch nicht besonders auf; da sie aber an ihre nächtlichen Trugwahrnehmungen glauben, so bringen sie manchmal darauf hin falsche Anschuldigungen vor, die kriminell gefährlich werden können, erzählen sie doch am Tage die grässlichsten Räubergeschichten, die sie nachts erlebt hätten als etwas völlig zweifelloses. Das zweite Stadium charakterisiert sich durch Schlaflosigkeit, Zittern und lebhafte Sinnestäuschungen. Es bestehen dabei ungemein plastische, lebhaft sich bewegende, meist unangenehme Halluzinationen des Gesichts; kleine Tiere, Mäuse, Flöhe, Käfer, Frösche, Läuse sieht der Delirant allenthalben umherkrabbeln und hüpfen, aber auch grosse Tiere wie Elefanten und Rhinozerosse, oder auch Menschen, wie Schutzmänner, Räuber, Buhlen der Frau, Gespenster, Teufel u. ä. erscheinen lebhaft agierend vor seinen Augen. Später kommen Gehörstäuschungen meist schreckhafter Natur dazu, verworrene Geräusche, Glockenläuten, Schüsse, aber auch gemeinste Schimpfworte und Drohungen. Gefühlstäuschungen führen zu der Behauptung, dass Kröten und Schlangen auf der Haut herumkröchen oder, dass die inneren Organe ausgewechselt wären und dergleichen mehr. Dabei sind die Kranken in diesem Stadium noch ziemlich fixier- und von ihren Sinnestäuschungen ablenkbar, ja man kann ihnen sogar neue Halluzinationen, besonders optischer Art, suggerieren. Manchmal stehen sie ihren Sinnestäuschungen sogar noch mit einer Art Galgenhumor gegenüber. Über ihre Persönlichkeit wissen sie trotz aller Trugwahrnehmung um sich her gut Bescheid, dagegen sind sie besonders über ihre augenblickliche Lage und ihre Umgebung völlig desorientiert, sie glauben sich meist an einem ganz anderen Ort, als wo sie sind, meinen z. B. in einem Wirtshaus zu sein oder an ihrer gewöhnlichen Arbeitsstätte, während sie sich vielleicht in der Klinik befinden, und handeln ganz entsprechend der wahnhaften Situation, hantieren an Maschinen, die gar nicht da sind usw. (Beschäftigungsdelirien).

---

1) Beiträge zur Lehre des Delirium tremens potatorum. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1880, XXV, S. 416.

Nehmen die Halluzinationen und Wahnideen endlich eine solche Stärke an, dass der Kranke sich wehren zu müssen glaubt, schreit, zankt, schlägt, ja in Tobsucht gerät und blindwütend alles zerstören will, so ist damit das dritte Stadium erreicht. In ihm ist Selbstbeschädigung und Selbstmord nicht allzu selten. Ein langer kritischer Schlaf kann dann die Einleitung einer Heilung sein, oder das Delirium kann auch allmählich wieder abklingen. Leider sind Rezidive des Deliriums tremens bei Alkoholisten nur allzu häufig wieder eintretende Erscheinungen.

Ein selteneres viertes Stadium besteht in dem Hinzutritt von epileptischen Krämpfen, die häufig zum Tode führen oder in Kollapserscheinungen mit hohen Fiebertemperaturen und kleinem, frequentem Puls, an denen die Kranken auch gewöhnlich zugrunde gehen.

Bei dem sogenannten Delirium febrile (Delasiauve) tritt dieses vierte Stadium sofort nach dem Prodromalstadium auf, während ein Delirium tremens chronicum (Näcke) genanntes Delirium durch Eintritt immer neuer sich folgender Rezidive wochenlang sich hinziehen kann.

Das Delirium tremens polyneuriticum zeigt denselben Symptomenkomplex wie die Korsakowsche Krankheit. Gerade für den chronischen Alkoholismus ist das Vorhandensein einer Polyneuritis, aber auch manchmal einer Poliencephalitis haemorrhagica superior neben den schon erwähnten Korsakowschen Symptomen charakteristisch.

Betrachten wir im Anschluss hieran gleich noch einige delirösе Zustände, wie sie im Verlaufe von Psychopathien auftreten, so müssen wir in erster Linie die Epilepsie erwähnen, deren schon besprochene Dämmerzustände durch Vorherrschen von massenhaften Sinnestäuschungen, Verworrenheit und starken Affekten zu richtigen Delirien werden. Besonders ist der Gesichtssinn im epileptischen Delir beteiligt. Die Neigung, rot zu sehen, lässt die Kranken glauben, dass es um sie herum brenne, dass sie inmitten eines Feuermeeres, wohl gar schon in der Hölle selbst seien. Kommt dann noch die Geruchshalluzination von Schwefeldünsten dazu, wie sie gerade den Epileptiker öfter heimsucht, so wird sich das schreckliche, höllische Bild nur noch mehr vervollständigen. Bei der Reizbarkeit der psychomotorischen Zentren ist es erklärlich, dass gerade Muskel und Lagegefühle halluzinatorisch gefälscht erscheinen. Der epileptische Delirant fühlt sich plötzlich schweben — dem Himmel entgegen, oder in die Tiefe stürzen — dem Höllenrachen zu, kein Wunder, wenn die Himmelfahrt, noch mehr aber die Höllenfahrt mit ihrem Schrecken ein öfter wiederkehrender Inhalt epileptischer Delirien ist. Entsprechend diesen schreckenerregenden Sinnestäuschungen wehrt sich dann natürlich der Kranke in blindwütender Weise, daher die oft plötzlichen mit elementarer Gewalt ausbrechenden Tobsuchtsanfälle, bei denen der Epileptiker schonungslos alles zerschlägt, was ihm entgegen-

steht. Eine totale Schmerzunempfindlichkeit in diesen Paroxysmen macht ihn hemmungs- und rücksichtsloser als jeden anderen, und wendet sich sein Furor in seiner heillosen Angst gegen sich selbst, so entstehen die scheusslichen Formen von Selbstverstümmelung und Selbstmord, wie sie gerade beim Epileptiker beobachtet werden. Gehörshalluzinationen sind bei ihm im allgemeinen seltener, doch fehlen sie nicht etwa immer, auch sie sind meist schreckhafter und grausiger Art und führen zu gewaltsamen Handlungen.

Wie der epileptische kann sich auch der hysterische Dämmerzustand zu einem delirösen steigern. Im typischen hysterischen Delir drehen sich die illusionären oder halluzinatorischen Vorgänge häufig um eine affektbetonte Reminiszenz (Raeke[1]), vielleicht um ein früheres Erlebnis, um eine Scene aus der Lektüre, aber auch um eine reine Phantasieerfindung. Das deliröse Gebahren hat dabei meist eine ängstliche dramatische Färbung, manchmal auch eine ekstatische, ein andermal wieder eine komisch groteske. Vorherrschen Halluzinationen des Gesichts, bewegte Teufel oder Tiergestalten, Kirchhöfe, Särge, Totengerippe u. ä. Dabei kann der Arzt durch Suggestion Einfluss auf Art und Bewegung dieser Halluzinationen gewinnen. Gehörstäuschungen treten zurück. Geschmacks- und Geruchstäuschungen sind nicht so selten, meist werden angenehme Dinge von den Hysterischen gerochen und geschmeckt. Zu ernsten Gewaltaten gegen andere kommt es auch in der schwersten halluzinatorischen Verworrenheit der Hysterischen nur äusserst selten, doch sind Selbstmordversuche nicht ausgeschlossen und trotz theatralischen, unzweckmässigen Benehmens des Kranken zu tödlichem Ende gekommen.

Auch im Verlauf der progressiven Paralyse kommen mit oder ohne vorhergegangenem oder nachfolgendem paralytischen Anfall, der als apoplektiformer, epileptiformer oder epileptoider auftreten kann, öfter sowohl Dämmerzustände mit Trübung oder völliger Aufhebung des Selbstbewusstseins vor, wie auch stuporöse Zustände und halluzinatorische Delirien, welche einem Alkoholdelirium sehr ähnlich sein können. Besonders zeigt die galoppierende Form der Paralyse zuweilen den Symptomenkomplex des Delirium acutum.

Dieses Delirium acutum tritt ausserdem noch bei den verschiedensten organischen Hirnkrankheiten ein, aber auch bei Infektionskrankheiten, beim Delirium tremens febrile, bei septikämischer Infektion Geisteskranker und durch unbekannte Autointoxikationen. Wie der Name sagt, ist sein Eintritt nach einem kurzen Vorstadium mit Kopfschmerzen und gastrischen Störungen ein plötzliches und stürmisches. Bewusstseinsstörung und Verworrenheit sind dabei hochgradig. Meist besteht Angst

---

[1]) Über hysterisches Irresein. Laehr, 61. Bd., 5. Heft.

und unaufhörliches verworrenes Sprechen. Die motorische Unruhe steigert sich bis zur Tobsucht. Der Puls ist äusserst beschleunigt, die Temperatur dauernd erhöht. Die Nahrungsaufnahme wird verweigert, infolgedessen nimmt Gewicht und Kräftezustand des Kranken rasch ab. Muskelzittern, klonische und tonische Krämpfe treten auf und durch Erschöpfung und Kollaps erfolgt in Tagen oder wenigen Wochen der Tod.

Von dem Delirium acutum unterscheidet sich das Delirium hallucinatorium (Mendel), oder halluzinatorische Irresein (Fürstener), oder Amentia (Meynert) dadurch, dass es für gewöhnlich keine Temperatursteigerung zeigt und relativ häufig in Heilung übergeht. Es ist eine funktionelle Psychose, die meist bei erblich Belasteten auftritt, besonders nach Infektionskrankheiten. im Puerperium, nach Operationen oder nach Traumen, die einen psychischen Chok auslösten. Der Ausbruch ist subakut. Das Selbstbewusstsein ist getrübt. Lebhafte Illusionen und Halluzinationen besonders des Gesichts, in zweiter Linie des Gehörs und Gefühls, beherrschen das Krankheitsbild und führen zu Verworrenheit und Desorientierung. Wahnideen wechselndster Art machen den Kranken bald ängstlich verstimmt bis stuporös, bald freudig erregt, je nach der Art der zugrunde liegenden Sinnestäuschungen und Wahniden; diese sind systemlos und lösen in schnellem Wechsel einander ab. Der Zustand bessert sich allmählich oder geht in eine chronische Geisteskrankheit über.

Bei allen genannten Delirien ist eine Steigerung bis zu dem Punkte möglich, den wir als Tobsucht ansprechen müssen. Die Tobsucht kann man definieren als einen Zustand von Bewusstseinstrübung, der mit ausserordentlich gesteigertem Bewegungsdrang einhergeht. Die im Gefolge der Delirien auftretenden Tobsuchtsanfälle sind entsprechend der ängstlichen Halluzinationen und Wahnideen auch fast immer hochgradig ängstlicher Art. Mit verzerrtem Gesicht jammern und schreien solche Kranke um Hilfe, zerreissen ihre Kleider, zerkratzen ihr Gesicht, donnern an Fenster und Türen, zerschlagen alles in ihrer Umgebung und bringen sich und jedem, der sich ihnen naht, rücksichtslos Verletzungen bei.

Eine andere Form der Tobsucht bietet die manische Form dar, die bei der reinen Manie oder bei den manischen Phasen anderer Geisteskrankheiten vorkommt. Auch hier ist der Bewegungsdrang ein enormer. Reissen, Tanzen, Singen und Schreien, überhaupt möglichst lautes Gebahren beherrscht das Krankheitsbild, das auf Grund eines äusserst gehobenen, aber auch leicht verletzlichen und in Jähzorn umschlagenden Selbstgefühls einhergeht. Auch hier ist Zerstörungswut und Verletzung anderer Personen nichts seltenes. Solche tobsüchtigen Erregungen können Wochen und Monate, ja mit kurzen Unterbrechungen jahrelang dauern, sie können aber auch als einziges Symptom einer vorübergehenden

Geistesstörung in wenigen Minuten vorüber sein. Solche Fälle, die forensich natürlich sehr wichtig werden können, hat man als Mania transitoria beschrieben. Bei näherem Zusehen scheinen sich diese transitorischen Bewusstseinstrübungen aber immer auf eine epileptische Grundlage zurückführen zu lassen.

15. Kapitel.

Die Betäubung. Ohnmacht und Scheintod. Die Narkose und ihre forensische Bedeutung.

Während wir bisher die Giftwirkungen in der Hauptsache nur insoweit betrachtet haben, als sie wohl das Bewusstsein umnebelten, daneben aber von mehr oder minder grossen Reizerscheinungen der Hirnrinde begleitet waren, müssen wir uns jetzt Zuständen zuwenden, wo neben mehr oder minder vollständiger Bewusstlosigkeit die grosse Masse der Hirnrindenganglien auf kürzere oder längere Zeit oder gar für immer (tödliche Wirkung) gelähmt werden. Zum grössten Teile handelt es sich dabei um dieselben Ursachen, die auch schon Schlaf-, Rausch-, Dämmer- und deliröse Zustände hervorbrachten, die aber, noch intensiver wirkend, den Zustand bedingen, den man Betäubung nennt. Schon starke mechanische Einwirkungen auf das Gehirn, Stoss, Fall, Druck (Hirnerschütterung) usw. können eine Betäubung im Gefolge haben. Erholt sich das Gehirn wieder aus solchen Betäubungen, so können rückläufig alle die Zustände eintreten, die wir als Bewusstseinstrübungen mit Hirnrindenreizerscheinungen kennen lernten, mit den Amnesien oft retrograder Art, Erinnerungsfälschungen usw., auf die ich hier nur noch einmal aufmerksam zu machen brauche, ohne ihre Besprechung wiederholen zu müssen.

Beruht die Betäubung auf einer Gleichgewichtsstörung der Blutversorgung im Gehirn, d. h. besteht plötzlicher Blutandrang oder Blutmangel, der mit Schwächeanwandlung und Flauwerden, Erblassen oder Blaurotwerden, Schwarzwerden vor den Augen, Schwindel und Ohrensausen anfängt, um in wenigen Augenblicken sich bis zur völligen Bewusstlosigkeit zu steigern, so dass die Glieder den Dienst versagen und der Befallene umsinkt, so spricht man von einem Ohnmachtsanfall. Gewöhnlich bei zarten oder geschwächten Personen, daher meistens bei Frauen oder schwächlichen Männern tritt die Ohnmacht ein nach starken Affekten, oder nach Überanstrengungen, nach heftigen Schmerzen, Blutverlust oder in überfüllten Räumen durch die schlechte Luft. Manchmal ist die Ohnmacht nur eine Teilerscheinung einer andersartigen Er-

krankung, besonders von Herzkrankheiten, aber auch von Hysterie und Hirnkrankheiten.

Wird die Ohnmacht so tief, dass Erscheinungen des Lebens nicht mehr zu bemerken sind, dass besonders Atembewegungen, Herz- und Pulsschlag nicht mehr wahrgenommen werden, aber dennoch der Lebensprozess noch nicht ganz erloschen ist, so spricht man von Scheintod. Der Arzt wird aber immer noch imstande sein, durch Auskultation die Herztöne, wenigstens den zweiten, beim nur scheinbaren Tode festzustellen. Erst wenn auch diese erloschen sind, ist der Tod sicher. Scheintod (Asphyxia) wird beobachtet bei manchen Neugeborenen, nach Verblutungen, nach langem Hungern, heftigen Krampfanfällen, heftigen Gehirnerschütterungen, Hirnschlag, Blitzschlag, bei Erfrorenen, Erdrosselten, Ertrunkenen und Erstickten, ferner nach manchen Vergiftungen, besonders mit Opium, Belladonna, Chloroform, Blausäure u. a. m. Auch kataleptische Starre im Verlauf eines somnambulen Zustandes kann dem Laien den Tod des Befallenen vortäuschen.

Bei allen diesen Zuständen sind deshalb so lange Wiederbelebungsversuche zu machen, als nicht sichere Zeichen des Todes eingetreten sind. Die allein sicheren Zeichen des erfolgten Todes sind ausser dem Aufhören des Herzschlages die erst später eintretenden Fäulniserscheinungen.

Dass früher vielleicht Beerdigungen Scheintoter vorgekommen sind, wird man nicht leugnen können, wenn auch viele hierhergehörigen Schauergeschichten in das Gebiet der Fabel verwiesen werden müssen. Besonders nach Epidemien und nach grossen Schlachten, wo es gilt, viele Leichen schnell zu beseitigen, dürften solche Vorkommnisse nicht auszuschliessen sein.

Dort aber, wo das Verbot zu früher Beerdigungen (nicht früher als 3 × 24 Stunden nach dem Tode) besteht und höchstens von dieser Wartezeit abgesehen werden kann, wenn der Tod aus einer Mehrheit von Zeichen von einem Sachverständigen bestätigt worden ist, ist sicher keine Gefahr mehr des Lebendigbegrabenwerdens vorhanden, da nach dieser Zeit stets Fäulniszeichen zu sehen sein werden.

Eine Betäubung der Grosshirnrinde kann nun auch das Resultat einer chemischen Einwirkung sein, dann spricht man von ihr als Narkose. Schon im Alkohol lernten wir einen Stoff kennen, der in genügender Konzentration und Menge genossen, absolute Betäubung hervorrufen kann. Neben ihm haben aus der grossen Zahl der Chemikalien, die betäubend wirken, besonders Chloroform und Äther als narkotische Mittel par excellence zur Hervorbringung von Schmerzlosigkeit bei Operationen allgemeine Anwendung gefunden, während Chloralhydrat, Sulfonal u. ä. und die entsprechenden Mittel aus dem Pflanzenreiche, vor allem Opium, Morphium und Kokain in geeigneten kleinen Dosen als Be-

ruhigungsmittel unschätzbare Dienste leisten. Leider haben diese Mittel auch ihre gewaltigen Schattenseiten; der Organismus gewöhnt sich sehr leicht an sie, kann sie dann nicht mehr entbehren und verlangt zu gleicher Wirkung immer grössere Dosen. Ernährungsstörungen und Zerrüttung des Nervensystems, moralischer Verfall und Geisteskrankheiten sind die Folgen.

Eine ganz andere forensische Bedeutung gewinnen diese narkotischen Stoffe aber dann, wenn durch sie die Betäubung einer Person ohne deren Wissen und Willen von einer zweiten Person zwecks eines Verbrechens künstlich herbeigeführt wurde, oder wenn der narkotische Zustand wenigstens von dem anderen dazu benützt wurde, einen Raub, ein Sittlichkeitsverbrechen oder etwas Ähnliches an dem Betäubten zu begehen. Es würde sich hier besonders, wie auch schon bei der tiefen Hypnose, um Verbrechen handeln nach § 176, 2 Str.G.B: „Mit Zuchthaus bis zu zehn Jahren wird bestraft, wer eine in einem willenlosen oder bewusstlosen Zustande befindliche oder geisteskranke Frauensperson zum ausserehelichen Beischlaf missbraucht. Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter sechs Monaten ein." und § 177 Str.G.B.: „Mit Zuchthaus wird bestraft, wer durch Gewalt oder durch Drohung mit gegenwärtiger Gefahr für Leib und Leben eine Frauensperson zur Duldung des ausserehelichen Beischlafs nötigt, oder wer eine Frauensperson zum ausserehelichen Beischlafe missbraucht, nachdem er sie zu diesem Zwecke in einen willenlosen oder bewusstlosen Zustand versetzt hat. Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter einem Jahre ein." Zur Strafverfolgung hierhergehöriger Verbrechen bedarf es gegen früher nicht mehr erst eines Antrages.

Dass in der Narkose, besonders der zu therapeutischen Zwecken eingeleiteten, mit Äther, Chloroform, Lachgas usw. die Bewusstlosigkeit eine so tiefe und besonders bei den ersten beiden Mitteln auch eine so lange dauernde (bis stundenlange) sein kann, so dass dabei sowohl eine Kohabitation, ja sogar eine Defloration an einer Narkotisierten stattfinden kann, ist zweifellos möglich. Doch sind diesbezügliche Anschuldigungen immerhin mit grösster Vorsicht aufzunehmen. Wissen wir doch, dass sowohl vor Eintritt der tiefsten Bewusstlosigkeit als auch beim allmählichen Erwachen aus ihr die Auffassung noch eine geraume Zeit eine unvollkommene, verschwommene, ja verfälschte sein kann, wie wir es schon früher bei der Schlaftrunkenheit kennen lernten. Diese traumhaften Wahrnehmungen, verbunden vielleicht mit falscher Auslegung nachträglicher Empfindungen können sich bis zu Anklagen im Sinne des § 177 verdichten, ohne dass nur die geringste Spur von Wahrheit daran

ist. Dabei wird, wie gesagt, die Anklage meistens im besten Glauben vorgebracht. Wie bei der Hypnotisierung weiblicher Wesen sollte deshalb auch bei der Narkose der Arzt immer einen zuverlässigen Zeugen zur Seite haben, um gedeckt zu sein.

Wache Personen durch Vorhalten narkotischer Substanzen gegen deren Willen zu betäuben, ein Vorkommnis, wie es die Zeitungen dann und wann immer wieder einmal zu berichten wissen, dürfte trotz dieser Berichte kaum möglich sein. Derartige Notizen beruhen meist auf Gerüchten, die durch phantasievolle, wohl gar hysterische Personen verbreitet worden sind. Keines der narkotischen Mittel ist so rasch wirkend und so unbemerkbar anzuwenden, dass nicht die betreffende Person stutzig werden und sich zur Wehre setzen sollte. Bei einer solchen unsicheren Wirkung des Mittels und der dadurch bestehenden grossen Gefahr der Entdeckung ist also ein derartiges verbrecherisches Verfahren von vornherein wenig wahrscheinlich. Grösser ist schon die Möglichkeit, schlafende Personen zu narkotisieren. Dies ist Delbeau bei seinen experimentellen Versuchen mit Chloroformnarkose bei 10 von 29 schlafenden Personen gelungen. Immerhin erwachten 19 beim Versuch, sie zu chloroformieren; also auch hier würde sich der Verbrecher einer grösseren Entdeckungsgefahr aussetzen. Deshalb ist auch in der Kasuistik kein hierher gehöriger zweifelloser Fall bekannt, wie auch derartige Verbrechen mittelst Betäubung durch Chloral, Morphium etc. noch nicht nachgewiesen worden sind.

Besondere Schwierigkeiten der Beurteilung bietet auch bezüglich dieser Art Delikte wieder der Alkohol. Es ist keine Frage, dass gerade er, der die Hemmungen herabsetzt und dabei die Libido sexualis steigert, gewiss häufig der Kuppler gewesen ist, der anfangs widerstrebende Mädchen zu Falle brachte. Zweifellos ist vom sittlichen Standpunkte aus die Überrumpelung einer widerstrebenden weiblichen Person durch Alkoholwirkung eine ebenso niedrige, ja fast noch niedrigere Handlungsweise, wie das Willfährigmachen eines Mädchens durch freche Heiratsversprechen, die nur zu dem Zwecke, sexuellen Verkehr zu erlangen, betrügerischerweise vorgespiegelt wurden. Beides sind mit die unehrenhaftesten Handlungen, die ich kenne. Auch hier tritt aber sofort wieder die Frage nach dem Grade der Alkoholwirkung auf das Bewusstsein auf. Zweifellos liegt ein Verbrechen nach § 176, 2 vor, wenn ein Beischlaf bei einem volltrunkenen Weibe vorgenommen wurde. Wie steht es, wenn aber nur das Angetrunkensein der weiblichen Person ausgegenutzt wird? Viele werden da sagen, die Frau konnte und musste wissen, dass der Alkohol eine derartige Wirkung haben kann und musste sich von vornherein hüten. Das ist derselbe Gedankengang, nach dem einige den Rausch an sich bestraft wissen wollen. Die Gegengründe habe ich schon bei Besprechung des Rausches angeführt, vor allem seine

einschleichende Wirkung. Wo also zweifellos eine mehr oder weniger tiefe Narkose durch Alkohol einem sonst anständigen, sexueller Annäherung widerstrebenden Mädchen die Widerstandskraft nahm, ist wenigstens derjenige, der diesen Zustand bewusst herbeiführte oder bewusst benutzte, ebenfalls nach den zuletzt genannten Paragraphen zu bestrafen. Allerdings ist auch hier besondere Vorsicht nötig, denn der Wunsch, einen Fehltritt zu entschuldigen, wird ein Weib leicht dazu neigen lassen, bewusst oder unbewusst fälschliche Angaben zu machen, wenn nicht gar in manchen Fällen die Absicht der Erpressung eine Rolle spielen wird.

---

16. Kapitel.

Tod und Sterben. Der Bewusstseinszustand des Sterbenden und seine forensische Bedeutung. Testamentarische Willenserklärungen.

Gibt es aus der Narkose noch ein Wiedererwachen des Bewusstseins, so ist ein solches endgültig nicht mehr möglich, wenn der ewige Schlaf, — der Tod, — die Funktion der organischen Materie, die wir Leben nennen, auslöschte gleich einem Flämmchen, so dass nun ewige Finsternis dort wohnt, wo ein Leben noch eben geflackert. Sollte trotz all' dem schon Gesagten noch jemand zweifeln, dass das Bewusstsein ein Spielball ist in den Händen von tausenderlei Kräften, die vollkommen ausserhalb der Machtsphäre dessen liegen, was man allgemein als „Willen“ bezeichnet, der wird endlich zurückweichen müssen vor der Majestät des Todes, des grandiosen Gleichmachers des höchsten wie des niedersten Bewusstseins, des erbarmungsreichen Vaters, der in den schwarzen Mantel der Nacht und Bewusstlosigkeit alle die Milliarden Lebewesen aufnimmt, die im Kampfe ums Dasein gezittert und gebebt, die man quälte und die wieder quälten, die sich dünkten Herren über Leben und Tod anderer Mitgeschöpfe, und die in diesem egozentrischen Selbstbewusstsein das bischen Lustempfinden fanden, das in der Summe des Lebens auf ihren Teil kam.

Der Tod ist die Verneinung des Selbstbewusstseins. Kein einziges der Prüfung am Massstabe der Kausalität standhaltendes Zeichen gibt es, dass nach dem Erlöschen des an die lebende Hirnrinde geknüpften irdischen Bewusstseins im Tode plötzlich ein wunderbares zweites Bewusstsein sozusagen aus dem Nichts erwachen sollte. Dagegen zeigen uns die Analogien des Schlafes, der Ohnmacht, der Narkose usw., dass mit der Betäubung der Hirnrindenfunktion das Bewusstsein schwindet, also mit einer endgültigen Betäubung, die wir Tod nennen, auch endgültig.

Ich sprach vom Tröster Tod. — Er wird es einmal sein für jeden von uns, und dennoch fürchtet wohl die Mehrzahl der lebendigen Geschöpfe nichts so sehr als den Tod. Und der fromme Glaube sucht sich um den Trost der ewigen Ruhe zu betrügen, die Selbstgerechten erträumen sich eine ewige Seligkeit und Harmonie, ein Widerspruch in sich, da Leben eben Bewegung, Arbeit, Kampf bedeutet, und die Schwachmütigen erbeben in Furcht vor einer flammenden Hölle mit ewiger Qual und Verdammnis. Eine ausgleichende Gerechtigkeit, die man jenseits des individuellen Lebens verlegt, weil sie, ach, mit unserem Leben hienieden in gar zu grellem Widerspruche steht, wird von der grossen Menge teils ersehnt, teils gefürchtet. Und hier liegt der Punkt, wo der Glaube an ein überirdisches Leben angreift, um ein Mittel zum Zweck zu werden, ethische Gefühle zu erwecken und zu fördern. Aber es ist eben nur ein Mittel zu einem Zweck, das Mittel selbst hält einer naturwissenschaftlichen Betrachtung nicht stand. Auch dieser Glaube ist ein Traum, wie so viele andere, die die Menschheit geträumt, der aber an sich nur psychologisch und kulturhistorisch betrachtet werden kann und sonst Schaum ist, wie alle Träume.

Aber nicht eigentlich der Tod ist es, vor dem die Menschheit sich fürchtet, wohl aber der Zustand, der den Übergang vom Leben zum Tode bildet, und der ein gar weher, qualvoller, schrecklicher sein kann, — das Sterben. — Nicht der Tod, das Wissen vom Tode ist häufig das furchtbare; und was ist wohl bitterer als eine Scheidestunde von dem, was man trotz aller Enttäuschungen so lieb gewonnen, als eine Scheidestunde von seiner Lebensarbeit, vielleicht mit Reue und Selbstvorwürfen, dass man das Leben so und nicht anders gelebt, eine Scheidestunde mit bangen Sorgen um die, die nun ohne die Hilfe des Sterbenden ihr Leben weiter kämpfen müssen. Deshalb bedeutet es ein beneidenswertes Geschick, plötzlich zu sterben, als ob ein Blitz vom heiteren Himmel einschlüge in den Stamm des Lebensbaumes, oder hinüberzuschlummern mit zunehmender Bewusstlosigkeit in das Land, wo es kein Bewusstsein, also auch keine Qual mehr gibt.

Über den plötzlich eintretenden Tod ist naturgemäss hier nicht viel zu sagen, wo es gilt, nur die psychischen Erscheinungen zu besprechen und wir von den körperlichen Erscheinungen absehen. Bei ihm drängen sich ja die Sterbeerscheinungen auf einen so kurzen Zeitraum zusammen, dass der Bewusstseinsschwund natürlich ein augenblicklicher ist.

Bei dem einfachen Erschöpfungstod entwickeln sich die Erscheinungen ganz allmählich aus schon vorhandenen krankhaften Zuständen. Die zuerst bestehende leichte Umflorung des Bewusstseins wird zu einer Benommenheit, aus der der Kranke noch selbst vorübergehend zur Geistesklarheit erwachen oder von anderen erweckt

werden kann. Allmählich entwickelt sich Somnolenz, ein Zustand von anhaltender Schläfrigkeit, bei dem der Kranke nicht mehr ganz klar wird und er entweder apathisch daliegt, auf laute Fragen nur einsilbig und unvollständig antwortet und seine Angaben oft verkehrt und widersprechend sind, oder wo noch eine Art Traumbewusstsein besteht, in dem, wie es nach abgerissenen Äusserungen des Kranken scheint, besonders weiter zurückliegende Erinnerungen, vor allem aus der Jugendzeit auftauchen, während die Gegenwart schon vergessen und versunken ist, ein Traumleben, das sich aber auch bis zu einem Traumdelirium steigern kann, allerdings ein Delirium milder, monotoner Art, aber mit deutlichen Halluzinationen und Illusionen, und das wohl einem Inanitionsdelirium entsprechen dürfte. Schon in diesem Stadium ist eine Äusserung des Kranken, die einer folgenschwereren Willensbestimmung gleicht, vor allem also eine anscheinend testamentarische Bestimmung, gewiss nicht als bindend zu betrachten. Im nachfolgenden Sopor, einem Zustand, der dem tiefen und völlig bewusstlosen Schlaf ohne jede Traumäusserung entspricht, und endlich im Koma, wo selbst die stärksten Reize keine Gefühlsreaktion mehr hervorrufen, ist schon an sich eine Willensäusserung natürlich ausgeschlossen. Dieser Tod, bei dem das Bewusstsein des Sterbens fehlt oder wenigstens sehr bald verlischt, ist nach dem, was ich als Arzt gesehen, der häufigste, und das ist gut so, denn auch er ist nicht schrecklich.

Anders ist es beim Sterben unter Todeskampf. Hier kann das Bewusstsein bis fast zum letzten Augenblick des Lebens erhalten sein, während schon die verschiedenen anderen Apparate des Körpers, und zwar in einer bestimmten, ziemlich regelmässigen Folge nacheinander absterben. Die Agonie, wie man diesen Zustand genannt hat, beginnt meist mit einer zunehmenden Lähmung des Nerven- und Muskelsystems. Gewöhnlich sterben die Muskeln von unten nach oben ab. Von den Sinnesorganen versagen zuerst Geruch und Geschmack, dann das Gesicht und zuallerletzt erst das Gehör. Während schon über Nebel oder Dunkelheit vor den Augen geklagt wird, hört der Kranke noch, kann auch vielleicht noch Hand, Kopfmuskulatur und die Sprachmuskeln gebrauchen und macht noch sinngemässe Zeichen oder spricht noch Worte. Solche Sterbende sind häufig noch imstande, von ihrer Umgebung Abschied zu nehmen. Bald wird aber das Gefühl, das anfangs vielleicht nur als Gefühl der Trauer oder der Resignation empfunden wurde, zu einem Gefühl schwerer Beängstigung, wenn dann Lufthunger und Herzbeschwerden die körperliche und seelische Qual vermehren. Selbst wenn dann der Kranke nicht mehr sprechen kann, ja sich kaum mehr zu rühren vermag, kann immer noch das Bewusstsein vorhanden sein, und besonders kann er noch hören, was um ihn herum gesprochen wird. Wie qualvoll muss es dann sein, vielleicht

gleichgültige und liebelose Bemerkungen selbst in dieser Stunde noch vernehmen zu müssen. Näcke macht in einem sehr interessanten Artikel[1]) darauf aufmerksam, dass auch beim Sterbenden besonders die Leidenschaften am tiefsten haften, z. B. Mutterliebe, aber auch Hass, Geiz, Habsucht u. ä. Doch gibt es auch sicher Sterbende, die die Todesstunde läutert, nachsichtig und verzeihend macht, und deren Worte und Gedanken, losgelöst von den kleinlichen Sorgen des Alltags, den Eindruck des Erhabenen, ja selbst des Prophetischen machen. Übernatürlich sind auch diese Worte und Gedanken sicher nicht, erst der ehrfürchtige Glaube, ja vielleicht eine sogar falsche Deutung ihrer Beziehung seitens der Zurückbleibenden macht sie zu solchen, und Näcke betont mit Recht, dass von den unzähligen tagtäglich Sterbenden die Mehrzahl nur Unbedeutendes und Gleichgültiges gesprochen hat.

Bezüglich testamentarischer Willenserklärung kurz vor dem Tode wird immer die Fragestellung möglich sein, ob nicht bei ihr die Bestimmungen des § 105 Abs. 2 B.G.B. vorgelegen haben, nach dem eine Willenserklärung nichtig ist, „die im Zustande der Bewusstlosigkeit oder vorübergehenden Störung der Geistestätigkeit abgegeben wird.“ Und tatsächlich treten solche Fragen an den Sachverständigen heran. Natürlich bezieht sich der Paragraph auch auf Zustände beim Lebenden. Er verneint die Geschäftsfähigkeit und damit die Gültigkeit von Geschäftsabschlüssen, überhaupt von Willenserklärungen, die bei allen den vorübergehenden Zuständen abgegeben wurden, die wir im Verlauf unserer Arbeit kennen gelernt haben, wie Trunkenheit, Schlaftrunkenheit, hochgradige Affekte, aber auch vorübergehende Dämmerzustände, periodische Geistesstörungen usw., während sich der § 104 B.G.B., der bestimmt: „Geschäftsunfähig ist: 2. wer sich in einem die freie Willensbestimmung ausschliessenden Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit befindet, sofern nicht der Zustand seiner Natur nach ein vorübergehender ist“, sich auf chronisch Geisteskranke bezieht, bei denen die von vornherein die Geschäftsfähigkeit aufhebende oder beschränkende Entmündigung wegen Geisteskrankheit oder Geistesschwäche, weil formelle oder materielle oder beide Voraussetzungen fehlten, nicht stattgefunden hatte.

Bei Anfechtung eines Testamentes in bezug auf einen der beiden genannten Paragraphen wird es sich meist wohl um das eigenhändige, zeugenlos abgefasste, „holographische“ Testament handeln. Für gewisse Geistesstörungen charakteristische Schriftproben oder ein konfuser oder merkwürdiger Inhalt kann wichtige Hinweise auf Bewusst-

[1]) Zur Physiopsychologie der Todesstunde. Archiv f. Kriminalanthropologie 1903, Bd. 12, S. 287.

seinsstörungen oder Störung der Geistestätigkeit zur Zeit der Abfassung des Testamentes geben. In manchen Fällen wird auch der Sektionsbefund bei einem Verstorbenen einen Verdacht auf Geistesstörung bestätigen können. Doch zeigen gerade schwere Störungen häufig keine charakteristischen Befunde, so dass bei negativem Befund nun nicht etwa immer Geistesstörung ausgeschlossen ist.

Beim öffentlichen, vor einem Richter oder Notar und Zeugen errichteten Testamente ist natürlich das Bestehen einer Bewusstlosigkeit im Sinne des Gesetzes oder einer Geistesstörung viel eher zu erkennen. Richter oder Notar ist verpflichtet, sich von der geistigen Gesundheit des Erblassers zu überzeugen. Freilich sind sie keine Sachverständigen, und so braucht von ihnen z. B. ein Dämmerzustand, eine leichte melancholische oder maniakalische Verstimmung u. ä. nicht immer erkannt zu werden. Aber immerhin werden sie die Verpflichtung fühlen, wenn der Inhalt eines Testamentes im Widerspruch zum natürlichen Denken steht, den Geisteszustand des Erblassers besonders zu beachten.

Auch die Willenserklärung eines Sterbenden wird nach dem Gesagten mit Vorsicht aufzunehmen sein. Schon die Somnolenz wird eine rechtliche Ungültigkeit verursachen können, natürlich erst recht deliröse Zustände. Und auch beim agonalen Tode, wo das Bewusstsein lange erhalten bleibt, können durch die Schwäche der noch übriggebliebenen Ausdrucksfähigkeit Missverständnisse und durch die Verminderung der Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse aufsuggerierte Zustimmungen oder Verneinungen eine die wahre Meinung, die der Gesunde noch hatte, fälschende Rolle spielen. Man wird Zeugen befragen müssen, die bei der Todesstunde zugegen waren, besonders den Arzt, falls einer dabei war. Natürlich sind die Aussagen nichtärztlicher Zeugen weder genau noch immer odjektiv, besonders wenn das eigene Interesse bewusst oder unbewusst die Aussagen färbt.

17. Kapitel.

Schlusswort.

Ich bin am Ende angelangt mit der Besprechung meines Themas insoweit, als die Anomalien des Bewusstseins, die ich aufzeigen konnte, mit einer mehr oder weniger grossen Trübung des Bewusstseins einhergingen. Im Vorbeigehen musste ich allerdings hie und da schon andere Zustände mit besprechen insoweit, als sie ganz besonders den Boden für das Auftreten solcher Bewusstseinsintensitätsschwankungen abgaben, und zwar vor allem die Minderwertigkeit, die Degeneration,

die Hysterie, Epilepsie, den Alkoholismus u. ä. Es fehlt noch die ganze grosse Gruppe der Bewusstseinszustände und ihre Anomalien, wo besonders qualitative Abweichungen und Veränderungen des Selbstbewusstseins vorliegen, die wohl das Persönlichkeitsbewusstsein verändern und fälschen und dadurch das Handeln in krankhafter Weise beeinflussen, wobei aber der Vorgang des Selbstbewusstwerdens von irgendwelchen krankhaften Störungen völlig unberührt bleiben kann (Aschaffenburg)[1]).

Ich darf mir die Betrachtung dieser grossen Gruppe wohl um so eher für eine spätere Besprechung aufsparen, als sie nach heute geltendem Recht nicht mit unter den Begriff der „Bewusslosigkeit“ fällt, wie ihn § 51 St.G.B. und die mit denselben Begriffen arbeitenden Paragraphen verstehen. Das jedoch, was mir besonders am Herzen liegt, glaube ich auch schon im vorliegenden Teile meiner Arbeit zum genügenden Ausdruck gebracht zu haben, nämlich die Tatsache, dass wahre Gerechtigkeit nur aus einer naturwissenschaftlichen Betrachtung der Dinge und Menschen entspringen kann. Wir gelangen zu einer wahrhaft bewussten Sittlichkeit erst dann, wenn nicht Gedanken an Rache und Sühne und ungerechte Voreingenommenheit den Bringern der Unlust gegenüber uns beherrschen, sondern wenn wir uns einem leidenschaftslosen Erforschen von Ursache und Wirkung anheimgeben, das uns die Gebundenheit offenbart von allem, was geschieht, — seine Abhängigkeit von Faktoren, denen wir mit unserem Hass und unserem Abscheu für Böses und Widerliches in plumper Weise entgegenzutreten so häufig uns verführen lassen, statt dass wir, wie es Tolstoi mit den Evangelien betont, nicht nur siebenmal, sondern siebenzig mal siebenmal vergeben dem Bruder, der an uns sündigt.

Sollen wir deshalb aber die Hände ganz in den Schoss legen und alles gehen lassen, wie es geht? Gewiss nicht, das hiesse das Bewusstsein, das wir doch haben, verneinen. Wir haben eben ein Bewusstsein, und dieses fordert uns auf, bewusst zu arbeiten an alledem, was die Lustgefühle der Menschheit vermehrt und die Unlustgefühle vermindert. Das Bewusstsein hat sich bei dieser Arbeit für diese Gefühle eine allerdings schwankende Richtschnur erworben, die Gutes und Böses scheidet, und es liegt im Begriff des gesunden Menschen, dass er soviel Hemmung ererbt und erworben habe, diese Linie nach dem Bösen hin möglichst wenig zu überschreiten. Hat er diese Hemmung nicht genügend in sich selbst, so wehrt sich die Gesellschaft durch Androhung von Strafen, die ein äusseres Gegengewicht bilden sollen gegen einen inneren Hemmungsmangel. Insofern ist die Strafe ein naturgemässes Mittel und erreicht ihren Zweck gewiss bei vielen, die sich dadurch noch in der

[1]) Handbuch der gerichtlichen Psychiatrie. Berlin, Hirschwald.

Breite des gesunden Handelns halten lassen. Auch die angestrebte bedingte Verurteilung dürfte noch in vielen Fällen wieder ein gesundes Gleichmass zwischen Antrieb und Hemmung für viele moralisch nicht ganz Feste mit Erfolg herstellen können. Die heutige bedingte Begnadigung ist auf diesem dankbaren Wege nur der erste schüchterne Schritt.

Der einzige Massstab der Strafe dürfte aber nur der sein, den angerichteten Schaden wieder gut machen zu müssen, soweit es überhaupt geht, bei leichten Vergehen durch Geldentschädigung oder Abarbeiten. Das bedeutet also praktisch: Ausdehnung der Geldstrafe und der Haftpflicht dem Geschädigten — sei es der Gemeinsamkeit des Staates, sei es einer einzelnen Person — gegenüber. Bei ernsteren Verbrechen, die an sich oder durch ihre Häufung ein Zeichen von fehlerhaftem oder krankhaftem Charakter bedeuten, kann nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen die Strafe nur bestehen in einer Unschädlichmachung des Schädlings, so lange er einer Gemeinschaft von Sachverständigen schädlich zu bleiben scheint.

Das würde praktisch bedingen: die Verlegung der Bestimmung der Strafdauer in die Zeit des Strafvollzugs ohne Bindung ihrer Länge und die nur versuchsweise Beurlaubung der gebessert Erscheinenden.

Dazu wäre es aber nötig, dass das Gefängnis nicht wie heute noch eine alle eigene Initiative und Energie ertötende, rein mechanischen Zwang ausübende Strafanstalt bleibt ohne individuelle Behandlung der Insassen, eine Brutstätte gegenseitiger Verderbnis und Aushecknng neuer Verbrechen, sondern das es zu einer Arbeitskolonie werden müsste für sozial Kranke, zu einer Krankenanstalt mit individuellem Eingehen auf die Art der internierten Persönlichkeit, wie es jetzt endlich auch die Irrenhäuser geworden sind, die vor noch nicht weit zurückliegender Zeit ebensolche Stätten der Verkommenheit und Gemeinheit waren, wie heute noch unsere Gefängnisse und Zuchthäuser. Leute aus nur wenigen Generationen zurück würden staunen, ja es nicht für möglich halten, wenn sie sähen, wie heute der Irre wohnt, und wie er heute behandelt wird, er, dessen Leidensgenossen vor 100 Jahren noch in Ketten lagen, in Zwangsstühlen und Zwangsjacken, und die die eisig kalte Dusche zähmen sollte.

Und dass es so gekommen, wer wollte leugnen, dass das eine Ruhmestat der Kultur bedeutet? Und dieses Werk ist nicht zum kleinsten Teile das Werk menschenfreundlicher, erkennender Ärzte. — Und was für die Irren, die allerschwerst zu behandelnden Menschen möglich war, das muss auch möglich werden für die sozial Kranken.

Sahen wir doch, wie gesund und krank nirgends eine scharfe Grenze bildet, wie der Arzt schon heute Vieles als in krankhaftem Zu-

stand geschehen erkennt, was der Laie noch als Ausfluss der Gemeinheit und Bestialität bewertet. Und wahrlich, nicht sentimentales, blindes Mitleid soll nun diese Übeltäter von jeden Folgen ihrer Tat befreien, nein, interniert werden müssen solche Schädlinge und unschädlich gemacht werden, aber in geeigneten Anstalten und unter sachverständiger Leitung und mit dem unermüdlichen Versuche, sie zu heilen, sie als nützliche Glieder der Menschheit wieder zu geben.

Ist letzteres nicht zu erreichen und aussichtslos, so müssen sie eben unter der Ordnung der Anstalt bleiben ihr Leben lang, selbst wenn falsche Sentimentalität in diesem Falle hierin wieder eine viel zu strenge Strafe sehen würde gegenüber von Vergehen, die jedes einzeln nach heutiger Strafabmessung vielleicht nur Jahre oder gar nur Monate kosten würde. Dann aber würden gar manche, die sich jetzt mit Händen und Füssen dagegen wehren, dass der sachverständige Arzt so oft Krankheit oder ein Produkt innerer Anlage und äusserer misslicher Verhältnisse konstatiert, wo sie nur schlechtweg Scheusslichkeit, Büberei und Verrohung sehen, die ersten sein, gegen eine solche angebliche Härte zu remonstrieren.

Denn es soll nicht verkannt werden, dass das fixierte Strafmass einen gewissen Schutz für den Verbrecher bedeutet, der dadurch vor einem diskretionären, vielleicht unbilligen Ermessen eines ihn Festhaltenden in hohem Grade geschützt ist. Heute kann sich der Verbrecher schon vorher ausrechnen, wieviel Jahre wohl das eine oder andere verbrecherische Unternehmen ihm kosten könne. Niemand kann bisher nach Ablauf der fest bestimmten Strafzeit weitere Beibehaltung des Verbrechers verlangen, man muss ihm Zeit geben, ein oft mit Sicherheit wieder zu erwartendes Verbrechen neu zu begehen; Gut und Leben zu schädigen steht ihm von neuem zur Verfügung. Bei der Beibehaltung nach der Zeit, so lange er schädlich scheint, könnte dem Verbrecher dagegen doch einmal Unrecht geschehen! — Nun ich glaube, diese Gefahr ist gegenüber der Gefahr durch Loslassung ungebesserter Gewohnheitsverbrecher gering, würde doch wohl nicht eine Person, sondern eine sachverständige verantwortliche Kommission über Entlassung oder Nichtentlassung zu befinden haben. Aber vor allem, jeder Pflegling kostet Geld, so lange er sich nicht selbst in der Freiheit ernährt, und eher dürften deshalb zu viele der Versuche gemacht werden, den Gescheiterten wieder auf eigene Füsse zu stellen, als zu wenig.

Wir sehen, eine Welt von Problemen liegt noch vor uns, und was beim ausgesprochenen Irren schon heute so schön erreicht ist, das ist dem sozial Kranken gegenüber noch in den Anfangsstadien. Aber überall regt es sich auch hier und die neuen Gedanken werden sich, wie bei der Behandlung der Irren, auch bezüglich ihrer Behandlung siegreich durch-

setzen. Und auch hier kann der Arzt ein Pionier der Kultur sein, indem er das Wissen vom Mitmenschen vertieft und verbreitet, indem er hineinleuchtet mit der Fackel der Wissenschaft in die dunkelsten Abgründe des menschlichen Bewusstseins und nicht davor zurückschreckt, die Konsequenzen seines Forschens zu ziehen. Sollte er dabei den Juristen, den Laien, überhaupt das Publikum für die naturwissenschaftliche Betrachtung auch dieser Probleme gewinnen, so würde das für ihn der schönste Lohn sein und, wie ich wenigstens fest glaube, der Kultur und der Menschheit zum Segen gereichen.



Sachregister.

E.

F.

G.

H.

I. und J.

K.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.



Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STANDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD UND **Dr. H. KURELLA**
IN MÜNCHEN IN AHRWEILER.

SECHSUNDDREISSIGSTES HEFT:

GEHIRN UND SPRACHE.

VON

DR. MED. HEINRICH SACHS,
NERVENARZT IN BRESLAU,
PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT.

MIT 6 ABBILDUNGEN AUF TAFEL I.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

GEHIRN ❋ ❋ ❋ ❋

UND SPRACHE.

VON

DR. MED. HEINRICH SACHS,
NERVENARZT IN BRESLAU,
PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT.



WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Inhaltsverzeichnis.

Vorbemerkung.

Eine Untersuchung der Beziehungen zwischen Gehirn und Sprache setzt eine Reihe anderweitiger Untersuchungen voraus. Es ist erforderlich, in grossen Zügen Form und Tätigkeit des Nervensystems und dessen Beziehungen zu den äusseren Organen der Sprache (dem Ohr und der Sprechmuskulatur) zu überblicken, sowie die Art der Beziehungen zwischen körperlichen und geistigen Vorgängen überhaupt wenigstens zu streifen. Dabei kann allerdings an dieser Stelle nur das für das Verständnis notwendigste in Frage kommen.

Bei dieser Untersuchung soll es sich nicht darum handeln, eine Übersicht über die krankhaften Störungen der Sprache, also eine Lehre der Aphasie, in für Nichtmediziner verständlicher Form zu geben. Vielmehr sollen vorwiegend die normalen Beziehungen zwischen Hirn und Sprache besprochen und die krankhaften Störungen wesentlich zur Erläuterung heranzogen werden. Es wird sich freilich nicht vermeiden lassen, auf die Lehre von der Aphasie etwas näher einzugehen und sie kritisch zu beleuchten. Eine vollständige Darstellung des gesamten bis jetzt vorhandenen Materials an Kenntnissen und Streitpunkten ist nicht beabsichtigt, insbesondere nicht eine historische Darstellung oder ein genaueres Eingehen auf die Literatur der Aphasie.

I. Einleitung.

Das Wesen alles organischen Lebens besteht in der Reizbarkeit, d. h. in der Eigentümlichkeit, auf einen bestimmten Reiz mit der dem gereizten Organ eigenartigen Tätigkeit zu antworten; der von einem geeigneten Reize betroffene Muskel zieht sich zusammen, die gereizte Drüsenzelle sondert Flüssigkeit ab usw. Der Organismus der höheren

Tiere, insbesondere des Menschen, besteht aus einer grossen Anzahl einzelner Organe, jedes mit einer eigenartigen Tätigkeit für einen bestimmten Zweck, welche durch ein Stützgerüst, Knochen und sehnige Häute, in einer bestimmten Form und Lage festgehalten werden und so äusserlich als eine Einheit erscheinen. Die Tätigkeit eines jeden einzelnen Organs lässt sich rein mechanisch auffassen und aus der körperlichen Beschaffenheit desselben begreifen. Man kann in Gedanken jedes einzelne Organ oder Organsystem des Körpers herausnehmen und kann sich vorstellen, dass es seine Tätigkeit unabhängig von den übrigen Organen weiter verrichte; bei Kaltblütern, deren einzelne Organe den Tod des Gesamttieres überleben, kann man bei einer Reihe der Organe diese ilosierte Tätigkeit unmittelbar beobachten.

Um die Summe der Einzelorgane des lebenden Organismus zu einem einheitlichen Handeln zusammenzufassen. sie in gegenseitiger Abhängigkeit voneinander einem gemeinsamen Zweck untertan zu machen, bedarf es eines verbindenden Apparates, welcher vom Nervensystem gebildet wird; die Aufgabe dieses Systems ist daher allgemein betrachtet, im Gegensatz zu den gesamten übrigen Organen, keine eigene, für sich bestehende. Jedes andre Organ kann, wenigstens theoretisch, für sich bestehen und hat seine Bedeutung in sich. Ein Nervensystem für sich wäre dagegen ein Ding ohne Sinn und Bedeutung, zu vergleichen etwa, um bei bekannten Bildern zu bleiben, einer Telephonanlage in einer ausgestorbenen Ortschaft oder einem Beamtenkörper ohne die dazu gehörige Gemeinschaft.

Die Funktion des Nervensystems ist die Zusammenfassung der Tätigkeit der einzelnen Organe auf Grund der diesen und durch ihre Vermittlung dem Nervemsystem selbst zufliessenden Erregungen.

Dieser eigenartige Zweck des Nervensystems, alle übrigen Teile des Körpers zu gemeinsamem Handeln zu verbinden, zeigt sich in seiner Form. Es besteht aus nichts anderem, als einem Netz von Fäden, welche zum Teil sich durch den Körper verbreiten und zu allen anderen Organen in Beziehung treten, zum anderen Teil zu grossen Knäueln sich zusammenfinden und so Zentralteile, Nervenzentren, bilden, in denen die eigentliche Regulierung der Tätigkeit des Körpers vor sich geht.

Von den Nervenzentren besitzt eines, das Grosshirn, noch eine besondere Bedeutung, welche es in einen völligen Gegensatz zum übrigen Körper bringt. An seine Tätigkeit geknüpft und ohne dieselbe undenkbar ist alles das, was ein jeder als sein geistiges Leben in seinem Innern findet, und was er in ähnlicher Weise in dem Innern seiner Mitmenschen als deren geistiges Leben vermutet Dieses Wesentlichste unserer Existenz, unsere Seele, ohne die wir einem mechanischen Spielwerke glichen, ist, von der Seite der Physiologie her betrachtet, eine

Nebenfunktion eines Teils unseres Nervensystems, wird von ihm so zu sagen im Nebenamt mitverwaltet. Indem der regulierenden, sondernden und zusammenfassenden Tätigkeit des Grosshirns unser Fühlen, Denken und Wollen parallel geht, wird es selbst zum Organ der geistigen Tätigkeit, wird die geistige Tätigkeit eine Funktion des Grosshirns; Funktion allerdings nur im mathematischen Sinne des Wortes, nicht im mechanischen oder physiologischen. Die physiologische Funktion des Grosshirns unterscheidet sich in nichts von derjenigen, oben näher gekennzeichneten, des übrigen Nervensystems. Auf das Verhältnis zwischen dieser rein mechanischen Tätigkeit des Grosshirns und der geistigen Tätigkeit genauer einzugehen, ist hier nicht der Ort; nur soviel sei gesagt, dass wir diese beiden Tätigkeiten entweder als einander parallel laufend und unauflöslich miteinander verknüpft, oder als verschiedene Seiten eines und desselben unserer Erkenntnis unzugänglichen Grundvorganges betrachten, dass wir dagegen ein Kausalverhältnis zwischen ihnen, als zwischen Dingen ganz verschiedener Natur, nicht annehmen.

Bei dieser Gelegenheit muss eine Vorbemerkung gemacht werden: Für die psychologischen Geschehnisse stehen uns genügende Bezeichnungen zur Verfügung; für die physiologischen Parallelvorgänge fehlen uns solche. Will man eine sehr] umständliche Ausdrucksweise vermeiden, so kann man nicht umhin, die physiologischen Vorgänge mit den psychologischen Namen zu belegen, und z. B. das Wort „Sinneseindruck“ zu gebrauchen, wo man eigentlich, „durch eine von aussen kommende Erregung ausgelöste Tätigkeit eines Feldes der Hirnrinde“ sagen müsste, oder statt „Tätigkeit des Hörzentrums in der Form, wie sie einer früher dagewesenen Erregung dieses Zentrums durch einen von aussen kommenden Reiz entspricht“ einfach das Wort „Klangerinnerungsbild“ zu nehmen. Ich bitte, in einer derartigen Bezeichnung nicht eine grobe Verwechselung, sondern einen durch die Not gebotenen Gebrauch kurzer und verständlicher Bezeichnungen zu sehen.

Von denjenigen Organsystemen, die der Erhaltung des Körpers dienen, den „vegetativen“, können wir bei unserer Betrachtung absehen; es genügt uns zu bemerken, dass die Verdauungs- und Blutumlaufsapparate allen Organen des Körpers Energiemengen in Form chemischer Verbindungen liefern, und dass die Organe aus diesen Energiemengen ihre eigenen Leistungen bestreiten.

Lassen wir im Organismus das Stützgerüst und die vegetativen Apparate ausser Betracht, so bleiben neben dem Nervensystem zwei einander entgegengesetzte Gruppen von Organen übrig. Die eine Grupe dient dazu, die von aussen an den Körper herantretenden Reize aufzunehmen und sie so umzuformen, dass sie einen Reiz auf das Nervensystem ausüben können; das sind die verschiedenen Sinnesorgane, von denen jedes einer bestimmten Art äusserer Erregungen angepasst ist. Die

andere Gruppe ermöglicht es dem Organismus, seinerseits nach aussen zu wirken, einen Einfluss auf die Aussenwelt auszuüben. Das sind die Muskeln, deren Zusammenziehungen alle Bewegungen des Körpers ihre Entstehung verdanken, und in einem gewissen Grade auch die Drüsen vermittelst der von ihnen abgesonderten Flüssigkeiten.

Zu den aus der Aussenwelt im engeren Sinne stammenden Erregungen der Nerven kommen diejenigen hinzu, welche durch die Tätigkeit der Organe selbst im Innern unseres Körpers entstehen; für Gehirn und Seele ist unser eigener Körper Aussenwelt.

Alle Äusserungen des Körpers vermittelst seiner Bewegungsorgane sind in letzter Linie bedingt durch die Erregungen, welche den Aufnahmeorganen zugehen. Die Verbindung zwischen Aufnahme- und Äusserungsorgan ist keine unmittelbare — die Organe liegen schon räumlich nicht unmittelbar nebeneinander — sondern sie geschieht wie erwähnt durch Vermittelung der Nervenfäden. Die Verbindung der beiden Organgruppen durch das Nervensystem ist in doppelter Weise vorgesehen. Unmittelbar übergeordnet erscheint den Organen der Körperperipherie eine Unterbehörde, welche in einer gewissen Zahl von Fällen auf Grund der von den Sinnesorganen empfangenen Nachrichten Befehle an die Muskulatur abgibt. Die Unterbehörde macht ausserdem von den empfangenen Nachrichten einer Oberbehörde Mitteilung; die letztere ist ihrerseits jeden Augenblick in der Lage, in die Tätigkeit der Unterbehörde einzugreifen und durch deren Vermittlung der Muskulatur Befehle zukommen lassen. Die Unterbehörde ist das Rückenmark, die Oberbehörde das Grosshirn. Das Grosshirn verkehrt nicht unmittelbar mit der Körperperipherie, sondern stets nur durch Vermittelung des Rückenmarks.

Das Rückenmark liegt zum grössten Teil in der Höhle der Wirbelsäule eingeschlossen; ein Teil der zu ihm gehörigen Apparate befindet sich in der Schädelkapsel und zwar wesentlich in demjenigen Teile, den man als verlängertes Mark bezeichnet, und der sich unmittelbar nach oben an das Rückenmark anschliesst. In diesem Teile liegen insbesondere die Ursprungszellen derjenigen Nervenfasern, welche zu den zum Sprechen dienenden Muskeln ziehen. Die aus diesen Zellen sich zusammensetzenden Zellgruppen heissen die Kerne der betreffenden Muskeln.

Das Grosshirn liegt ganz innerhalb der Schädelkapsel. Sonstige Bestandteile des Nervensystems, Neben- und Zwischenzentralen, die innerhalb des Schädels liegen und beim Menschen an Masse dem Grosshirn gegenüber verschwinden und durch dasselbe verdeckt werden, können bei dieser Untersuchung ausser Betracht bleiben.

Indem das Rückenmark sich von unten her in das Gehirn einpflanzt, nimmt das ganze Zentralnervensystem etwa die Form einer

Kaulquappe an, mit einem grossen dicken Kopf und einem langen dünnen Schwanz; diese Form ist ein Abguss der Schädelrückgratshöhle. Ein Filz feinster Fäserchen, die Glia, dient den nervösen Teilen des Systems als Stützgerüst. Eine weiche, Blutgefässe führende Haut, die weiche Hirnhaut, dient der Ernährung des Systems, eine zweite feste Sehnenhaut, die harte Hirnhaut, seinem Schutze. Zahlreiche von allen Seiten her in das System eindringende und sich in ihm auf das feinste verästelnde Blutgefässe sorgen für beständige Zufuhr von Nährmaterial und Abfuhr verbrauchter Bestandteile.

In dem Stützgerüst der Glia finden wir zwei voneinander verschiedene nervöse Elemente eingebettet, die Nervenzellen und die Nervenfasern. Die Nervenzellen sind, wie alle anderen Zellen des Organismus, Klümpchen lebenden Eiweisses, deren genauere Struktur wir bei unserer Untersuchung ausser acht lassen können; sie schicken nach verschiedenen Richtungen hin verästelte Fortsätze ihrer Substanz aus. Die Nervenfasern sind lange, feine Fäden, deren jeder von einer isolierenden Markhülle umgeben ist. Den inneren Faden bezeichnet man gewöhnlich als Achsenzylinder; wir wollen für ihn, der das Wesentliche an der ganzen Faser ist, den Namen Nervenfaser festhalten.

Über die Beziehungen zwischen den Nervenzellen und den Nervenfasern hat man viel und lange gestritten. In den letzten Jahrzehnten war eine bestimmte Lehre zu allgemeiner Geltung gelangt; in allerletzter Zeit wird sie durch neuere Untersucher bestritten, ohne dass es bis jetzt gelungen ist, sie unzweifelhaft als unrichtig hinzustellen.

Nach der älteren Lehre, der Neurontheorie, entspringt aus jeder Nervenzelle, durchaus verschieden von den übrigen Fortsätzen ihres Leibes, die nur eine Veränderung ihrer Form darstellen, ein Achsenzylinderfortsatz, der im weiteren Verlaufe zur Nervenfaser wird. Eine jede Nervenfaser besitzt ihre eigene Ursprungszelle, Zelle und Faser bilden ein zusammengehöriges Ganze, ein Individuum, ein „Neuron". Die Faser gelangt entweder in irgend einen anderen Teil des Nervensystems oder zu irgend einem Organ des Körpers, einer Muskelfaser, einer Drüsenzelle, einem Sinnesorgan. Unterwegs entspringen aus einer Faser seitliche Fortsätze, Kollateralen, die zu irgend welchen anderen Gegenden des Systems gelangen können. Niemals tritt eine Faser mit einer anderen Zelle, sei es eine Nervenzelle oder sonst eine andere Zelle des Körpers, in unmittelbare Verbindung und verschmilzt mit ihr zu einem Ganzen, sondern es legt sich stets nur eine Entverästelung der Faser an die fremde Zelle an; das Neuron bleibt Individuum.

Nach neueren Forschungen ist das Verhältnis zwischen Zellen und Fasern ein anderes. Danach besteht eine jede Faser (d. h. ihr Achsenzylinderfortsatz), aus einer Reihe feinster Fäserchen, Fibrillen. Die in die Nervenzelle eintretende Faser verschmilzt nicht mit dem übrigen

Leibe der Zelle, sondern die Fibrillen laufen nur durch die Zellen hindurch, trennen sich voneinander in einzelne Bündel und treten durch die verschiedenen Fortsätze des Zellleibes hindurch und wieder aus der Zelle heraus, um in andere Nervenfasern oder zu anderen Zellen zu gelangen. Auch ausserhalb der Nervenzellen teilen sich die Nervenfasern in Fibrillenbündel und treten Fibrillen einer Faser in eine andere Faser über. Auf diese Weise treten alle möglichen Nervenfasern miteinander in leitenden Zusammenhang. Die Zellen umhüllen nur gruppenweise zusammenliegende Fibrillen.

Während die eine Theorie den Nachdruck auf die Zellen legt, treten bei der anderen die Fasern in den Vordergrund.

Für unsere weitere Untersuchung hat diese verschiedenartige Auffassung der Beziehungen zwischen Nervenzellen und Fasern keine wesentliche Bedeutung. Wie man auch über dieses Verhältnis denken möge, jedenfalls hat man sich die Zelle als einen Ort vorzustellen, in welcher Kraft und zwar in Form chemischer Energie enthalten ist und in jedem Augenblick neu aus dem auf dem Wege des Blutumlaufs herbeigeführten Nährmaterial entnommen werden kann. Die Zelle tritt in Tätigkeit, indem sie diese Form gebundener Energie in die ihr eigenartige Form tätiger Energie, in „Nervenkraft“ umwandelt, gerade wie der Muskel die Kraft seiner Zusammenziehung aus chemischer Energie bestreitet. Diese „Nervenkraft“ strömt durch die Nervenfaser und kann so, je nach dem Wege, den die Faser nimmt, an verschiedenen Stellen des Nervensystems oder des übrigen Körpers Arbeit leisten. Sie ist als eine mechanische, molekuläre Bewegung aufzufassen, wie jede andere Art manifester Energie. Es sei hier noch einmal hervorgehoben, dass diese „Nervenkraft“ nicht etwa das Bewusstsein oder sonst eine psychische Leistung darstellt; sie mag damit in dem oben erwähnten Sinne identisch sein, beide mögen verschiedene Seiten eines und desselben Vorganges darstellen. Aber das Verhältnis zwischen Nervenkraft und psychischem Vorgang ist stets nur ein Parallel-Laufen, niemals eine Kausalbeziehung.

Der Vorrat chemischer Energie in der einzelnen Zelle ist nur gering und bedarf der beständigen Ergänzung. Wird der Blutstrom abgesperrt, so stellt die Zelle in wenigen Sekunden ihre Tätigkeit ein. Unregelmässigkeiten der Blutzirkulation oder mechanische Schädigungen durch Druck oder Stoss können vorübergehend die nervösen Elemente ausser Tätigkeit setzen.

Zellen und Fasern sind nur der mikroskopischen Betrachtung zugänglich. Die Zahl der Nervenzellen innerhalb des Grosshirns wird auf rund eine Milliarde geschätzt.

Ausser dem Stützgerüst und den ernährenden Blutgefässen besteht das Nervensystem lediglich aus Nervenzellen und Nervenfasern. Wo die

Fasern in grösseren Massen zusammenliegen, nimmt das Nervengewebe im ganzen die weisse Farbe des Nervenmarks an (weisse Substanz, Markmasse), wo sich die etwas Pigment enthaltenden Nervenzellen in grösseren Mengen finden, gewinnt das Gewebe einen grauen oder grau-rötlichen Farbenton (graue Substanz, gangliöse Substanz, im einzelnen Falle Ganglion genannt).

Im Grosshirn bildet die graue Substanz eine äussere, einige Millimeter dicke Schicht, die graue Hirnrinde (Cortex cerebri), innerhalb deren die grosse weisse Markmasse eingeschlossen liegt. In der grauen Rinde liegen alle Nervenzellen des Grosshirns. Die dazu gehörigen Nervenfasern verlaufen zu einem kleinen Bruchteil innerhalb der grauen Rinde und verästeln sich schon nach kurzem Verlauf, um zu benachbarten Zellen der Rinde in Beziehung zu treten; die grosse Mehrzahl der Fasern dagegen tritt in die Markmasse hinein, um zu den entfernteren Stellen der Hirnrinde oder zu den körperwärts gelegenen nervösen Gebilden zu gelangen.

Das Grosshirn zerfällt in zwei symmetrische Hälften, die Hemisphären (zu vergl. Fig. 6). Dieselben liegen mit ihren inneren (medianen ebenen Flächen nebeneinander und stossen mit ihren äusseren unregelmässig halbkugelförmigen Flächen an die Schädelinnenflächen an. Zwischen die hinteren unteren Teile der medianen Flächen schieben sich zum Teil andere untergeordnete Zentren des Nervensystems ein Die graue Hirnrinde ist in zahlreiche Falten gelegt, die Furchen des Gehirns, welche zwischen sich die Hirnwindungen fassen. In den Furchen liegt erheblich mehr Rinde als auf der Oberfläche. Vermittelst der im wesentlichen bei allen Gehirnen gleichartig verlaufenden Furchen und Windungszüge vermögen wir uns am Gehirn zu orientieren. Die hauptsächlichsten dieser Gebilde mögen kurz geschildert werden. Von vorn und unten zieht sich eine tiefe Einsenkung, die Spalte des Sylvius (Fissura Sylvii Fig. 1, fS), nach hinten und oben über die Aussenfläche einer jeden Hemisphäre hin; der Grund der Spalte gestaltet sich zu einer breiten, furchenbesetzten Rindenfläche, der Insel; ausser dieser befindet sich in der Tiefe der Spalte noch eine erhebliche Rindenmasse an den einander zugekehrten Flächen der Spalte und ihren die Insel von aussen her deckenden Flächen. Schräg von oben hinten nach unten vorn, aber die Sylvische Spalte nicht erreichend, zieht eine zweite Furche, die Zentralfurche (Sulcus centralis s. Rolando. Fig. 1 c.).

Oberhalb der Sylvischen Spalte liegt vor der Zentralfurche der Stirnlappen (Lobus frontalis), hinter derselben der Scheitellappen (L. parietalis). Unter der Sylvischen Spalte liegt der Schläfelappen (L. temporalis). Das hintere Endstück des Gehirns, in welchem Scheitel- und Schläfelappen zusammenfliessen, ist der Hinterhauptslappen (L. occipitalis). Einschliesslich der grossen in der Tiefe der Sylvischen Spalte

liegenden Rindenmasse, des aus der Insel bestehenden Stammlappens, haben wir also fünf grosse Unterabteilungen der Hirnrinde einer jeden Hemisphäre zu unterscheiden. Durch nicht ganz vollständige, von vorn nach hinten ziehende Furchen zerfällt der Stirnlappen in drei untereinander liegende Windungszüge, die Stirnwindungen (Gyrus frontalis superior, medius und inferior. Fig. 1. g. f. s., m. und i.), der Schläfelappen ebenso in die drei untereinander liegenden Schläfewindungen (Gyri temporales. Fig. 1. g. t. s., m. und i). Die unmittelbar vor und hinter der Zentralfurche von oben nach unten schräg hinabziehenden Windungszüge heissen die vordere und die hintere Zentralwindung (Gyrus centralis anterior und posterior g. c. a. und p.). Am Scheitellappen unterscheidet man hinter der Zentralwindung ein oberes und ein unteres Scheitelläppchen, beide durch die Zwischenscheitelfurche (Sulcus interparietalis, Fig. 1, i.) getrennt; das untere Scheitelläppchen heisst in seinem vorderen Abschnitt Randwindung (Gyrus marginalis, g. m.), in seinem hinteren Abschnitt Eckwindung (Gyrus angularis, g. a.). Die Furchen und Windungen des Hinterhauptlappens sind unregelmässig und für uns ohne Bedeutung. Auf der inneren Fläche der Hemisphäre (Fig. 2) finden wir entsprechend den Lappen der äusseren Flächen je einen zum Stirn-, Scheitel-, Schläfe- und Hinterhauptlappen gehörenden Anteil. Hier ist insbesondere eine Furche von Bedeutung, welche im Hinterhauptsanteil der inneren Fläche von vorn nach hinten verläuft und ähnlich der Sylvischen Spalte einen verbreiterten Grund, eine „Insel" besitzt; es ist dies die Vogelspornfurche (Fissura calcarina, Fig. 2, f. c.). Das Mittelstück der inneren Fläche stellt in der Rindenumhüllung der gesamten Hemisphäre eine Lücke dar; durch diese Lücke treten Fasermassen aus der weissen Markmasse der Hemisphären heraus, um zum Teil in die entgegengesetzte Hemisphäre hinüberzuziehen (Balken- oder Kommissurfasern), zum Teil in die unterhalb des Grosshirns gelegenen nervösen Zentren zu gelangen (Projektionsfasern).

Der grösste Teil der aus der Hirnrinde entspringenden Nervenfasern bleibt innerhalb derselben Hemisphäre und gelangt zu anderen Teilen der Rinde (Assoziationsfasern). Die Assoziations- und Kommissurfasern, in der Bedeutung einander gleich, verbinden alle Teile der Grosshirnrinde untereinander und machen dadurch die gesamte Hirnrinde zu einem einheitlich arbeitenden Organ.

Alle Nervenfasern, sowohl die von einem Teil der Hirnrinde zum anderen, als die von der Hirnrinde gegen die Körperperipherie hinziehenden suchen ihr Ziel auf dem kürzesten Wege zu erreichen. Diesem Bestreben stellen sich indessen mehrfache Hindernisse entgegen. In jeder Grosshirnhemisphäre findet sich ein Hohlraum (Ventriculus lateralis), welcher vorn unten im Stirnlappen beginnt, hier nach oben aufsteigt, durch Stirn- uud Scheitellappen nach hinten läuft, dann in der

Gegend des hinteren Endes der Sylvischen Spalte nach abwärts zieht, auf diesem Wege nach abwärts einen Ausläufer in den Hinterhauptlappen absendet (das Hinterhorn) und schliesslich im Schläfelappen als Unterhorn wieder nach vorn zieht. Die Höhle befindet sich überall in der Nähe der inneren Fläche der Hemisphäre; das Unterhorn und Hinterhorn rücken etwas weiter von der inneren Fläche ab, so dass zwischen ihnen und dieser Fläche sich noch eine grössere Masse von Hirnrinde und dazu gehöriger Markmasse befindet. Infolge des tiefen Eindringens der Furchen der Rinde wird am Grunde der in die Nähe der Hirnhöhle gelangenden Furchen der von der weissen Markmasse der Nervenfasern ausgefüllte Zwischenraum zwischen Rinde und Hirnhöhle stellenweise recht schmal.

Die fast zu einem Kreise sich schliessende Hirnhöhle (nur zwischen Stirnanteil und Unterhorn besteht keine direkte Verbindung) umschliesst im Bogen eine grosse graue Masse, welche im Innern der Hemisphäre liegt und von aussen gesehen in der Länge etwa der Ausdehnung der Sylvischen Spalte mit Ausnahme ihres hintersten Abschnittes, in der Breite den beiden diese Spalte oben und unten begrenzenden Windungszügen entspricht. Diese graue Masse wird in ihrem Innern, der Medianfläche zu gelegenen und hier sichtbar werdende Anteil durch das Ganglion des Sehhügels (Thalamus opticus), in ihrem äusseren der Inselrinde zu gelegenen Anteil durch das Ganglion des Streifenhügels (Corpus striatum) gebildet.

Die von einer Hemisphäre zur andern hinüber ziehenden Fasern des Balkens (Corpus callosum, Fig. 3, b.) erscheinen nach der künstlichen Abtrennung der beiden Hemisphären voneinander auf der inneren oder Medianfläche im Querschnitt (Fig. 2, c. c.). Auf ihrem Wege von der Mittellinie nach aussen in das Innere der Hemisphäre hinein, treffen diese Fasern zunächst auf die Hirnhöhle und müssen in einem kleinen Bogen um dieselbe herumziehen. Da die beiden Hemisphären in den unteren Partien der inneren Flächen auseinanderweichen, um hier anderweitige Hirnteile und Knochenvorsprünge zwischen sich zu fassen, können die Balkenfasern aus den Schläfelappen nicht geradenwegs von der einen zur anderen Seite hinüberziehen. Sie müssen vielmehr am Unterhorn entlang erst eine Strecke weit nach hinten und dann am Seitenteil der Hirnhöhle nach oben ziehen und finden so schliesslich ihren Übertritt zur entgegengesetzten Hemisphäre an dem dicken hinteren Ende des Balkenquerschnittes, dem Balkenwulst (Splenium corporis callosi, Fig. 2 und Fig. 6, spl.). Durch diesen selben Balkenwulst müssen auch die aus dem Hinterhauptslappen stammenden Balkenfasern hindurchtreten. Die Balkenfasern vereinigen nicht nur symmetrische Teile der Rinde beider Hemisphären miteinander, sie verbinden vielmehr

jeden Teil der Rinde einer Hemisphäre mit jedem anderen Teil der Rinde der anderen.

Die Assoziationsfasern der Markmasse setzen in ähnlicher Weise jedes Stück der Rinde einer Hemisphäre mit jedem anderen Stück der Rinde dieser selben Hemisphäre in Verbindung. Sie zerfallen in zwei Arten, je nachdem sie die Teile eines umschriebenen Rindenstückes oder Rindenfeldes untereinander verbinden (kurze Assoziationsfasern (Fig. 3, 4) oder verschiedene voneinander, wie wir noch sehen werden, in ihrer Bedeutung sich unterscheidende Rindenfelder zueinander in Beziehung setzen (lange Assoziationsfasern, Fig. 3, 5). Die langen Faserverbindungen zwischen zwei verschiedenen Rindenfeldern bilden zum Teil starke Bündel und Schichten. Solche zusammenhängende Schichten lassen sich hauptsächlich aus dem Schläfelappen heraus zu den übrigen Rindenfeldern verfolgen.

Die Projektionsfasern scheiden sich in zwei verschiedene Arten von Nervenbahnen, die zuleitenden und die ableitenden. Ableitende oder bewegende (motorische) Fasern entspringen aus Zellen der Hirnrinde und finden ihr Ende im Rückenmark (oberes oder zentrales Glied der motorischen Projektionsbahn [Fig. 3, 7,7′]). Aus Zellen des Rückenmarks entspringen Nervenfasern, welche in direkte Beziehungen zu den Muskelfasern und, zum Teil nach nochmaliger Unterbrechung unter Zuhilfenahme des sog. sympathischen Nervensystems, zu den Drüsenzellen treten (unteres oder peripheres Glied der motorischen Projektionsbahn [Fig. 3, 8,8′]).

Zuleitende, Empfindungsreize leitende (sensible) Nervenfasern entspringen in der Peripherie des Körpers in der Haut, den Schleimhäuten, den Sinnesorganen und in geringen Mengen auch in allen anderen Teilen (den Muskeln und Gelenken, dem Stützgerüst und den vegetativen Organen) und finden ihr Ende im Rückenmark (unteres oder peripheres Glied der sensiblen Projektionsbahn [1,1′]). Aus Zellen des Rückenmarks entspringen neue Nervenfasern, welche aufwärts gegen das Gehirn hin ziehen, aber nicht bis in die Grosshirnrinde gelangen, sondern in unterhalb der Rinde befindlichen Zwischenzentren (subkortikale Zentren — der Sehhügel und die Nachbarteile desselben, Fig. 3, s. G.) sich verästeln (mittleres Glied der sensiblen Projektionsbahn [2,2′]). Erst eine dritte Gruppe von Fasern, welche aus Zellen der subkortikalen Zentren entspringen, findet ihre Endverästelung in der Grosshirnrinde (oberes oder zentrales Glied der sensiblen Projektionsbahn [3,3′]).

Die gesamte aus dem Rückenmark heraufkommende (bezw. zu demselben ziehende) Projektionsfaserung zieht aus dem verlängerten Mark durch die sogenannte Brücke und den Hirnschenkel hindurch und tritt in einem räumlich eng begrenzten Felde von hinten unten innen her in die Grosshirnhemisphäre ein (Fig. 2 Pr.). Hier stossen die Fasern

auf die sich ihnen entgegenstellende Masse der Ganglien des Seh- und Streifenhügels. Ein Teil der Faserung, die zuleitende oder sensible Bahn, geht in den Sehhügel hinein und findet hier ihr Ende. Der Rest der Faserung, die ableitende oder motorische Bahn, zieht zunächst ein Stück zwischen Sehhügel und Streifenhügel hin und dringt dann in der Weise durch den Streifenhügel hindurch, dass sie von demselben einen äusseren Ring, den Schwanzkern (Nucleus caudatus) von einem in der Tiefe bleibenden grösseren Stück grauer Masse, dem Linsenkern (Nucleus lenticularis) absprengt. Nur vorn unten bleiben die beiden Kerne in unmittelbarem Zusammenhang. Die Projektionsfaserung nimmt damit eine Trichterform an. Dieser zwischen dem Linsenkern einerseits und dem Sehhügel und Schwanzkern andererseits gelegene Teil der Projektionsfaserung führt den Namen der inneren Kapsel. Aus dem Sehhügel strömen die Fasern des obersten zentralen Gliedes der zuleitenden Bahn in die innere Kapsel hinein und vereinigen sich somit wieder mit der ableitenden Bahn. Nach dem Austritt aus der inneren Kapsel in die grosse Markmasse des Grosshirns nimmt die Projektionsbahn den Namen des Stabkranzes an; die Stabkranzfasern liegen noch eine je nach der Endstätte, der sie zueilen, mehr oder minder lange Wegstrecke zusammen und zerstreuen sich dann, um zu allen Teilen der grauen Hirnrinde zu gelangen.

Die Stabkranzfasern zum Hinterhauptslappen müssen eine ganze Strecke nach hinten ziehen und liegen hier nach auswärts vom Hinterhorn und den dasselbe zunächst bedeckenden Balkenfasern des Hinterhauptlappens. Dieser Teil der Stabkranzfaserung führt den Namen der Sehstrahlung. Die Stabkranzfasern zum Schläfelappen müssen, um zu allen Teilen dieses Lappens gelangen zu können, am Unterhorn, zwischen diesem und der Rinde, nach vorn gegen die Spitze des Schläfelappens hinlaufen; sie werden vom Unterhorn noch durch die unmittelbar an diesem entlang ziehenden Balkenfasern des Schläfelappens getrennt. Aussen und unten liegt den Stabkranzfasern zum Schläfelappen und zum Hinterhauptslappen unmittelbar die diese beiden Lappen verbindende Assoziationsfaserbahn auf. (Eine schematische Darstellung dieser Verhältnisse geben die Figuren 3 und 6.)

Werfen wir noch einen Blick auf die Bedeutung der Zellen in der Grosshirnrinde. Ein Teil derselben steht in unmittelbarer Beziehung zu den Projektionsfasern der ableitenden Bahn; aus ihnen entstammen die Reize, welche über das Rückenmark hinüber die Bewegungen der Muskeln auslösen. Ein anderer Teil dieser Zellen steht in erster Linie in Beziehung zu den heraufkommenden Fasern der zuleitenden Bahn. Von diesen Zellen dürfen wir als nicht unwahrscheinlich annehmen, dass ihre Tätigkeit die materielle Unterlage für die Entstehung der Sinneseindrücke bildet. Diese beiden Gruppen von Zellen stellen aber nur den

geringsten Teil der Bevölkerung der Rinde dar. Die grosse Mehrzahl der vorhandenen Zellen bildet vielmehr den Ursprung der Assoziations- und Balkenfasern. In jedem umschriebenen und einer einheitlichen Funktion dienenden Rindenfelde ist dieses selbe Verhältnis vorhanden zwischen einer verhältnismässig kleinen Zahl von nervösen Elementen, die in Beziehung zum Rückenmark und dadurch mittelbar zur Körperperipherie stehen, und einer sehr grossen Zahl solcher Elemente, welche die Verbindung zwischen den einzelnen Teilen der Felder untereinander und zwischen diesen und allen anderen Teilen der Grosshirnrinde unterhalten. Diese associativen nervösen Elemente vermitteln auch die Verbindung zwischen den Fasern der zuleitenden und denen der ableitenden Bahn.

Sowohl im Rückenmark als in den subkortikalen Zentren schiebt sich zwischen die Endverästelung der anlangenden Nervenfasern und diejenigen Zellen, welche ihre Fasern weiter aufwärts bezw. abwärts senden, also zwischen die verschiedenen Abteilungen der sensiblen, sowie der motorischen Bahn wahrscheinlich ein ganzes Gewebe von Zwischenzellen, sog. Schaltzellen ein. Die Bahn von der Körperperipherie zum Grosshirn und ebenso die Bahn vom Grosshirn zur Körperperipherie stellt daher nicht eine einheitliche Leitung dar; das Gehirn erfährt nicht unmittelbar, was an der Körperperipherie vorgeht, die Muskeln erfahren nicht unmittelbar, was das Gehirn ihnen aufträgt. Sondern das Grosshirn erhält nur, und zwar nach nochmaliger Umarbeitung in den subkortikalen Zentren, Bericht von dem, was im Rückenmark vorgeht; und es wirkt andererseits nur auf das Rückenmark ein, welches selbständig den einzelnen Muskeln die Befehle zur Ausführung der Bewegungen gibt.

Die Mitteilung des Rückenmarks an das Grosshirn dürfte nicht in einer einfachen Weitergabe des von der Peripherie her empfangenen Reizes bestehen; vielmehr ist das Verhältnis wohl derart, dass das Rückenmark durch den von der Peripherie kommenden Erregungsvorgang zu einer bestimmten Tätigkeit angeregt wird, und dass von dieser ganzen Tätigkeit dem Grosshirn eine Mitteilung zugeht; es ist ein schon verarbeitetes, gesichtetes und nach bestimmten Prinzipien geordnetes Material, welches dem Grosshirn vorgelegt wird.

Trotz der mehrfachen Unterbrechungen besteht indessen zwischen Körperperipherie und Hirnrinde ein ganz bestimmtes anatomisches Verhältnis. Eine jede umschriebene Region des Rückenmarks, welche bewegende Fasern zu den Muskeln eines bestimmten Gliedes oder Gliedabschnittes, etwa der Hand, sendet, erhält bewegende Fasern des oberen Projektionsabschnittes aus einem genau umschriebenen Teile der Grosshirnrinde. In eben diesem Teile der Grosshirnrinde enden (wenn wir von der zweiten Unterbrechung im subkortikalen Zentrum absehen) alle

diejenigen sensiblen Projektionsfasern des oberen Abschnittes, welche aus einer umschriebenen Region des Rückenmarks stammen, und zwar aus derjenigen Region, in der die aus dem entsprechenden Gliedabschnitte (in unserem Beispiele die Hand) kommenden peripheren sensiblen Projektionsfasern ihr Ende finden, d. h. es gehört trotz der mehrfachen Unterbrechungen, zu einem bestimmten Teil des Körpers eine ebenso bestimmte Region der Grosshirnrinde, die man als das Hirnrindenzentrum jenes Körperabschnittes bezeichnet.

Bei der Untersuchung der gegenseitigen Lageverhältnisse zwischen Hirnrinde und Körper fällt zuerst auf, dass im grossen und ganzen zur rechten Körperhälfte die linke Grosshirnhälfte gehört und umgekehrt. Zwischen Hirnrinde und Körperperipherie findet eine, ausserhalb des Grosshirns, im obersten Abschnitte des Rückenmarks, dem sog. verlängerten Mark vor sich gehende Kreuzung sowohl der motorischen, wie der sensiblen Projektionsfasern statt (Fig. 3, †). Diese Kreuzung ist indessen keine vollständige und für die einzelnen Körperorgane keine gleichmässige. Bis zu einem gewissen Grade steht jede Grosshirnhalbkugel auch zur gleichseitigen Körperhälfte in Beziehung, nur ist der Einfluss auf die entgegengesetzte Körperhälfte für die meisten Körperregionen bei weitem erheblicher; die Verbindung zwischen einer Hemisphäre und der gleichseitigen Körperhälfte geschieht wahrscheinlich auf dem Wege einer Kommissur innerhalb des Rückenmarks (Fig. 3, 9). Für Arm und Bein ist der Einfluss der gleichseitigen Hirnhalbkugel ein geringer. Von besonderer Bedeutung für unsere Zwecke ist, dass die Mund-, Zungen-, Gaumen-, Kehlkopf- und Atmungsmuskulatur von jeder Grosshirnhälfte in ziemlich gleichmässiger Weise beeinflusst werden kann, und dass die gleichseitige Hemisphäre dabei der entgegengesetzten nur wenig nachsteht, sowie ferner, dass jedes Ohr mit beiden Hemisphären in gleicher Weise verbunden ist. Infolgedessen leiden durch den Ausfall einer Hemisphäre infolge einer Erkrankung die Bewegungen der genannten Muskelgruppen wenig, das Gehör gar nicht. Die Augenmuskeln werden von jeder Hirnhälfte in gleicher Weise beeinflusst.

Für die Augen selbst besteht eine eigentümliche Verbindung, insofern die rechte Hälfte beider Netzhäute zur rechten Grosshirnhälfte, die linke Hälfte beider Netzhäute zur linken Grosshirnhälfte gehört. Dadurch wird bewirkt, dass beim Ausfall der Tätigkeit etwa der rechten Grosshirnhalbkugel bei gerade nach vorn gerichtetem Auge nichts von dem wahrgenommen wird, was links von der Mittellinie liegt (und sich infolge der Umdrehung der Bilder auf der Netzhaut durch den optischen Apparat des Auges auf der rechten Netzhauthälfte abbildet), gleichgültig, welches Auge dabei in Betracht gezogen wird.

Im übrigen sind die Lageverhältnisse der Zentren in der Hirnrinde folgende (Fig. 4).

Das Hörzentrum (Ac.) liegt im Schläfelappen, das Sehzentrum (oder richtiger ausgedrückt Lichtzentrum [Fig. 2. O. S]) im Hinterhauptslappen auf der inneren Fläche des Grosshirns und zwar zum grössten Teil in der Tiefe der Vogelspornfurche. Geruch und Geschmack finden ebenfalls ihre Vertretung auf den inneren einander zugekehrten Flächen der Hemisphären; die genauere Lage dieser beiden Zentren ist nicht mit Sicherheit bekannt; wahrscheinlich liegen sie zunächst der Lücke in der Hirnrinde, durch welche die Balken- und Projektionsfasern hindurchtreten. Im oberen Drittel beider Zentralwindungen und auf der anstossenden Partie der inneren Fläche der Hemisphäre liegt das Zentrum für das Bein, im mittleren Drittel beider Zentralwindungen das Zentrum für Arm und Hand, im unteren Drittel das Zentrum für das Gesicht. Die unmittelbar anstossende Partie des Scheitellappens gehört in bezug auf die Vertretung des Körpers noch zu den Zentralwindungen. Unmittelbar vor dem Gesichtszentrum im hinteren Drittel der unteren Stirnwindung liegt ein Zentrum, welches wahrscheinlich zu Zunge, Gaumen und Kehlkopf gehört, und welches nach dem Entdecker der motorischen Aphasie den Namen der Brocaschen Windung trägt. Die grossen Flächen des Scheitellappens und Hinterhauptlappens hinter den ebengenannten Zentren gehörten wahrscheinlich den Augenmuskeln an und stellen damit ein Zentrum für die Wahrnehmung gesehener Formen dar (Fig. 4. O. m.). In dem noch übrigen Teil des Stirnlappens befinden sich die Rindenzentren für Hals und Rumpf, und damit ist hier auch der zentrale Apparat für die Erhaltung des Gleichgewichts gegeben, der seine Unterstützung in den untergeordneten Zentren des Kleinhirns und Rückenmarks findet.

Es ist schon vorher hervorgehoben worden, dass im Rückenmark eine Verarbeitung der von aussen her kommenden Erregungen vor sich geht, und dass das Grosshirn erst das Resultat dieser Verarbeitung, die Tätigkeit des Rückenmarks, aber nicht die von der Peripherie selbst her anlangenden Erregungsvorgänge übermittelt bekommt. Hierüber dürften noch einige Worte zweckmässig sein (vergl. Fig. 3). Ein von der Peripherie kommender und ins Rückenmark gelangender Erregungsvorgang breitet sich in demselben aus und regt durch den eigenen Schaltapparat des Rückenmarks in mehr oder minder ausgedehntem Masse die Tätigkeit des gesamten Rückenmarks an. So verändern z. B. beim Erheben eines Beines im Stehen sämtliche Bein- und Rumpfmuskeln automatisch ihren Spannungsgrad, um den Schwerpunkt über die Unterstützungsfläche des nunmehr allein auf dem Boden stehenden Beines zu bringen. Hierbei tritt also fast das ganze Rückenmark in Tätigkeit. Ähnlich geht es mit allen anderen zum Rückenmark gelangenden Erregungen. Selbst ein Nadelstich, der nur wenig periphere Nervenelemente trifft, beschränkt seine Einwirkung auf das Rückenmark

nicht auf diejenige Stelle, in welcher die drei oder vier unmittelbar getroffenen Nervenfasern endigen, sondern veranlasst, wie schon das Studium der Reflexbewegungen zeigt, die Ausbreitung einer Erregung über einen grossen Teil des Marks. Daraus folgt, dass auch wenn nur in einer einzigen Nervenfaser eine Erregung zum Rückenmark fliessen sollte, der Strom der darauf hin zum Grosshirn fliessenden Erregung ein viel breiterer ist und im geeigneten Falle die gesamte zuleitende Bahn zwischen Rückenmark und Grosshirn in Anspruch nehmen kann. Es folgt daraus weiter, dass wenn ein Teil der Bahn vom Rückenmark zum Grosshirn oder ein Teil der Grosshirnrinde zerstört ist, trotzdem infolge der Ausbreitung der Erregung aus einem bestimmten umschriebenen Haut- oder Sinnesbezirk über das ganze Rückenmark (oder dessen Analoga innerhalb der Schädelkapsel) dem Grosshirn eine Mitteilung über die von aussen her gekommenen Erregungen zugehen kann; infolge des Ausfalls derjenigen Bahnen oder Zentren, die zuerst und am unmittelbarsten beteiligt sind, wird naturgemäss diese Erregung eine andersartige und unbestimmtere sein, als bei unversehrtem Grosshirn oder unversehrter Zuleitungsbahn.

Dem entspricht umgekehrt, dass das Grosshirn niemals einen einzelnen Muskel in Bewegung versetzt, sondern stets eine Gesamtbewegung auslöst, an welcher beliebig viele Muskeln, im günstigsten Falle die gesamte Körpermuskulatur beteiligt sein kann. Das Gehirn gibt den Auftrag, einen rechts gelegenen Gegenstand zu betrachten, und Augen, Kopf und ganzer Körper wenden sich nach rechts. Das Grosshirn arbeitet als Ganzes, benutzt zu seinen Befehlen die gesamten Verbindungsbahnen zum Rückenmark und wirkt auf das gesamte Rückenmark ein; fällt ein Teil des Grosshirns oder der Bahn zum Rückenmark aus, so genügt in vielen Fällen der noch übrig gebliebene Teil, um durch die innerhalb des Schaltapparates des Rückenmarks mögliche Ausbreitung dem Befehle des Gehirns ein dann freilich mehr oder minder unvollkommenes Gehör zu verschaffen.

Wir wollen noch einmal den Bau des Grosshirns und des Rückenmarks einander gegenüberstellen.

Im Rückenmark finden wir die von der Körperperipherie herleitende Nervenbahn und die zur Körperperipherie und zwar der Muskulatur ableitende Bahn. Zwischen beiden ist ein Nervenfasernetz eingeschaltet, welches alle Teile des Rückenmarks untereinander verbindet. Im Grosshirn finden wir in ganz analoger Weise die vom Rückenmark herleitende und die zum Rückenmark ableitende Bahn und auch hier wiederum ein zahlreiches Nervenfasernetz, welches zwischen beiden Bahnen eingeschaltet ist und alle Teile der Grosshirnrinde beider Hemisphären miteinander verbindet. Jedes von beiden Organen veranlasst mittelst seines Schaltapparats, dass auf Grund der von der Peripherie her in der zu-

leitenden Bahn zuströmenden Erregungen andere Erregungen in der ableitenden Bahn gegen die Peripherie hin abströmen, dass also der von aussen her einwirkende Reiz mit einem nach aussen wirkenden Erregungsvorgang beantwortet wird. Dabei ist zu beachten, dass für das Gehirn das Rückenmark peripheres Organ ist. Insoweit sind also Grosshirn und Rückenmark anatomisch analog gebaut und physiologisch als gleichwertig anzusehen. Welche bestimmte Bewegung oder Erregung auf einen bestimmten äusseren Reiz folgt, das hängt von der Eigenart des Schaltapparates ab. In dieser Eigenart nun liegt der wesentliche physiologische Unterschied zwischen Rückenmark und Grosshirn.

Die Tätigkeit des Rückenmarks ist eine angeborene, vorgebildete; sein Schaltapparat antwortet auf jeden bestimmten Reiz mit einer bestimmten, dem Reiz zugeordneten Bewegung, die nicht nur in demselben Individuum stets die gleiche ist, sondern die in gleicher Weise bei allen Individuen derselben Art sich findet. Von Krankheiten abgesehen finden Modifikationen in der Tätigkeit des Rückenmarks nur unter zwei Bedingungen statt, einmal infolge der durch die verschiedenen Ernährungszustände, zu denen auch der Zustand der Ermüdung zu rechnen ist, bedingten Unterschiede, die man als Stimmung des Organs bezeichnen kann, sodann infolge derjenigen Einwirkung, die das Grosshirn auf das Rückenmark ausübt. Die Tätigkeit des Schaltapparates im Rückenmark besteht dabei im wesentlichen darin, verschiedene einzelne Muskeln so miteinander in gleichzeitige Tätigkeit zu setzen, dass eine bestimmte Bewegung herauskommt; denn zu jeder Bewegung eines Gliedes gehört das Mitwirken einer ganzen Anzahl von Muskeln in ganz bestimmter Anordnung und ganz bestimmter Stärke der Zusammenziehung eines jeden einzelnen von ihnen. Man bezeichnet diese Tätigkeit des Rückenmarks als eine reflektorische. So sind (wenn man die innerhalb der Schädelkapsel liegenden Teile des Nervensystems, welche funktionell und morphologisch zum Rückenmark gehören, ihm zurechnet) z. B. der Lidschluss beim Hereinfliegen eines fremden Körpers in das Auge, das Niesen und Husten, das Schlucken und Erbrechen und zahlreiche andere Bewegungen vom Rückenmark aus auf bestimmte äussere Reize bewirkte reflektorische Bewegungen.

Auf den bestimmten äusseren Reiz folgt zwangsweise die bestimmte Bewegung, und nur der gegenwärtig auf die Körperperipherie einwirkende Reiz, oder die Summe der gleichzeitigen Reize bedingt (abgesehen von den beiden oben erwähnten Modifikationen) die Art und Stärke der reflektorischen Bewegung; anders ausgedrückt die Bewegung ist durch den Reiz bedingt und folgt unmittelbar aus demselben. Eine bestimmte Form dieser reflektorischen Tätigkeit besteht in der Erhaltung des Gleichgewichts des Körpers auf Grund der beständig von aussen her einwirkenden Einflüsse.

Auch das Gehirn beantwortet die von aussen her kommenden Reize mit Bewegungen. Nur ist, wie schon ausgeführt, die Quelle der für das Gehirn bestimmten Reize (wenn wir hier von den subkortikalen Zentren absehen) das Rückenmark und erst durch dessen Vermittelung die Körperperipherie, und ebenso wirkt das Gehirn nicht direkt, sondern nur durch Vermittelung des Rückenmarkes auf die Körpermuskeln ein. Für das Gehirn spielt aber, und darin liegt der Unterschied gegenüber dem Rückenmark, nicht allein der gegenwärtige äussere Reiz eine Rolle, sondern hier wirken alle diejenigen Reize mit, die während des ganzen vergangenen Lebens zu irgend welcher Zeit auf den Körper eingewirkt haben; dieselben bleiben in irgend einer Form im Grossgehirn aufbewahrt. Die Art einer jeden vom Grosshirn ausgelösten Bewegung wird durch die Summe aller dieser Reize, der gegenwärtigen und der vergangenen, bedingt. Da nun die Art und Reihenfolge der auf ein bestimmtes Individuum einwirkenden äusseren Reize eine zufällige und bei jedem Menschen verschieden ist, so ist auch die Art, wie das Gehirn einen bestimmten gegenwärtigen äusseren Reiz beantwortet, bei jedem Menschen und zu jeder Zeit eine verschiedene. Das Gehirn ist mithin im Gegensatz zum Rückenmark ein Organ des Gedächtnisses; die von ihm ausgelösten Bewegungen sind der Abänderung durch die Erfahrungen des Einzelnen zugänglich. In der unbegrenzten Mannigfaltigkeit, welche durch die Kombinationen der während eines ganzen Lebens angesammelten äusseren Reize ermöglicht wird, liegt der unendliche Vorzug dieses Organs vor dem zwangsmässig in bestimmter vorgeschriebener Weise arbeitenden Rückenmark.

Dabei muss schon hier hervorgehoben werden, dass bei der Tätigkeit des Gehirns auch seine eigene angeborene Konstitution eine nicht unbedeutende Rolle spielt; von ihr hängt die bei den einzelnen Gehirnen sehr verschiedenartige Fähigkeit ab, bald diese, bald jene äusseren Reize besser fest zu halten, die verschiedenen Reize zu mehr oder weniger grossen Gruppen und in der verschiedensten Art und Weise zu kombinieren; durch diese angeborene Konstitution endlich wird es bedingt, dass verschiedene Individuen selbst unter sonst völlig gleichen Bedingungen auf denselben Reiz in verschiedener Art und Weise antworten (angeborene Charakteranlage).

Nur mit der Tätigkeit des Gehirns verbinden sich diejenigen Eigentümlichkeiten, die ein jeder in sich als seelische wahrnimmt. Eine seelische Tätigkeit des Rückenmarks mag theoretisch denkbar sein; eine Bedeutung hat eine solche für uns nicht.

Den dem Gehirn auf der sensiblen Projektionsbahn zuströmenden Reizen entsprechen psychisch unsere Empfindungen, der Tätigkeit des eingeschalteten Nervennetzes der Assoziationsfasern entspricht unser Denken, dem Überströmen der Erregung auf die ableitende motorische

Projektionsbahn unser Wollen. Inwieweit die mannigfaltigen Gefühle der Lust und Unlust, der Erregung und Beruhigung, der Spannung und Lösung, die einen wesentlichen Bestandteil unserer geistigen Tätigkeit bilden und unser Handeln bestimmen, den eigenartigen Modifikationen der mechanischen Tätigkeit der einzelnen Nervenzentren entsprechen, inwieweit hier insbesondere Ernährungsvorgänge mitwirken, darüber lässt sich zurzeit eine bestimmte Anschauung noch nicht vertreten.

II. Ältere Anschauungen über die Störungen der Sprache (Aphasie) und Kritik derselben.

Bevor wir uns zu einem systematischen Aufbau wenden, wollen wir es versuchen, klar zu legen, wie sich noch bis vor kurzem die Mehrzahl der Neurologen auf Grund klinischer Beobachtungen und pathologisch-anatomischer Untersuchungen von Gehirnen den Zusammenhang zwischen Gehirn und Sprache vorgestellt hat. Wir folgen dabei im wesentlichen der ursprünglichen Wernicke-Lichtheimschen Auffassung, und wollen dieselbe bis in die äusserste Konsequenz verfolgen, wie sie etwa von H. Munk in seinen Arbeiten und von Ziehen in seiner physiologischen Psychologie vertreten ist; auch die Flechsigschen Betrachtungen über die Funktionen der Grosshirnrinde passen in diese Art der Auffassung hinein.

Diese Anschauung setzt einen Teil des bisher vorgetragenen anatomischen Aufbaus des Grosshirns voraus; sie geht davon aus, dass auf dem Wege der Projektionsfasern aus dem Grosshirn zur Muskulatur und aus den Sinnesorganen zum Grosshirn Reize geleitet werden, und dass die einzelnen Teile der Grosshirnrinde untereinander durch Assoziationsfasern verbunden sind.

Die Anschauung ist gerade in der Form, wie ich sie im folgenden gebe, nirgends auseinander gesetzt; jeder Autor fasst sie etwas anders, hat einzelne abweichende Gesichtspunkte oder beschränkt sich auf einen Teil der Darstellung. Ich habe mich bemüht, das Grundprinzip der Anschauung klarzulegen und in seinen Konsequenzen zu verfolgen.

„Die Zellen der Grosshirnrinde zerfallen in reizaufnehmende und reizbewahrende. Die ersteren, die Empfindungszellen, empfangen zunächst die von aussen eintreffenden Reize; ihre Tätigkeit macht sich dem Bewusstsein als Sinnesempfindung geltend. Von den Empfindungszellen aus werden die Zellen der zweiten Gruppe, die Erinnerungszellen erregt; in diesen bleibt ein Abbild des sinnlich wahrgenommenen Gegenstandes als Erinnerung haften, während die Empfindungszellen den erhaltenen Eindruck verlieren, sobald der äussere Sinnesreiz verschwindet. Jeder einzelnen Sinneswahrnehmung entspricht eine Erinnerungszelle. Die Sinnes- und Erinnerungszellen, welche zu einem einzelnen Sinnes-

organ oder zu einer einzelnen Region des Körpers gehören (Augen, Ohren usw., Arme, Beine usw.) liegen auch in der Grosshirnrinde in einer bestimmten Region zusammen (Sinnessphären oder -Zentren; sensorische Rindenfelder). Zu den dergestalt im Grosshirn aufbewahrten Erinnerungsbildern gehören auch die Erinnerungen an die vom Individuum selbst ausgeführten Bewegungen, die Bewegungsvorstellungen; sie gehören dem Zentrum des betreffenden sich bewegenden Organs an (motorische Rindenfelder).

„Ausser diesen unmittelbar zum Körper in Beziehung tretenden Sinneszentren gibt es noch ein anderes Zentrum in der Rinde (oder deren mehrere), in welchem die einzelnen Sinneseindrücke miteinander verbunden und so zu Begriffen werden (Begriffszentrum).

„In der linken Hörsphäre liegt an genau bestimmter Stelle im Schläfelappen und zwar im hinteren Drittel von dessen oberer Windung das sensorische Sprachzentrum; in dessen Zellen liegen die Erinnerungsbilder der gehörten Wörter, die Wortklangbilder. Nach vorn davon, im hinteren Drittel der unteren Stirnwindung befindet sich das motorische Sprachzentrum; in dessen Zellen liegen die Erinnerungsbilder der gesprochenen Wörter, die Sprachbewegungsvorstellungen. Nach hinten vom sensorischen Sprachzentrum, nach dem Hinterhautslappen zu, liegt das Lesezentrum; in dessen Zellen liegen die Erinnerungsbilder der gelesenen Buchstaben oder Wörter. Im Zentrum für die rechte Hand liegt als Unterabteilung das Schreibzentrum; in dessen Zellen liegen die Bewegungsvorstellungen der geschriebenen Buchstaben oder Wörter.

„Die beiden Sprachzentren sind miteinander und jedes von ihnen mit dem Begriffszentrum durch eine Bahn von Assoziationsfasern verbunden. Ebenso sind Lese- und Schreibzentren mit den anderen Zentren verbunden; diese Verbindungen können verschiedenartig angenommen werden. Nach einer Anschauung ist das Lesezentrum mit den beiden Sprachzentren verbunden, das Schreibzentrum dagegen nur mit dem Lesezentrum.

„Aus dieser Auffassung ergibt sich das einfache Schema der Fig. 5, in dem jeder Punkt ein Zentrum, jede Linie eine Bahn von Assoziationsfasern bedeutet. Die Leistungen der einzelnen Zentren und ihrer Verbindungen ergeben sich unmittelbar aus der Figur. Auf der Bahn a—A wird gehört, auf der Bahn a—A—C mit Verständnis gehört. Auf der Bahn C—B—b wird mit Bewusstsein und Willen (spontan) gesprochen, auf der Bahn a—A—B—b ohne Verständnis nachgesprochen, auf der Bahn a—A—C—B—b mit Verständnis nachgesprochen. Auf der Bahn d—D—$\binom{A}{B}$—C wird mit Verständnis gelesen, auf der Bahn C—$\binom{A}{B}$—D—E—e mit Verständnis geschrieben, auf der Bahn

d—D—E—e ohne Verständnis kopiert, auf der Bahn a—$\binom{A}{B}$—D—E—e nach Diktat ohne Verständnis geschrieben.

„Schaltet man ein Zentrum oder eine Bahn im Schema aus, so ergeben sich die krankhaften Störungen der Sprache, welche eintreten, wenn irgend ein Krankheitsherd schädigend auf die betreffende Stelle des Gehirns eingewirkt hat. Bei Zerstörung der Bahn a—A wird das Gehörte nicht mehr verstanden (das Hören selbst ist dabei nicht gestört); alle übrigen Funktionen des Geistes und der Sprache bestehen ungestört weiter (subkortikale sensorische Aphasie), nur kann nicht nachgesprochen werden. Was gesprochen wird, ist richtig, obwohl der Sprechende auch seine eigene Sprache nicht versteht. Bei der Zerstörung des Zentrums A (kortikale sensorische Aphasie) tritt zu dieser eben angegebenen Störung die Unfähigkeit, richtig zu sprechen, hinzu; NB. zum richtigen Sprechen ist das sensorische Sprachzentrum und die Verbindung desselben mit dem motorischen Sprachzentrum notwendig. Auch mit dem Lesen und Schreiben muss es hapern.

„Die Zerstörung der Bahn B—b macht, bei erhaltener Fähigkeit, alle einzelnen Bewegungen der zum Sprechen dienenden Muskeln auszuführen, das Sprechen unmöglich, während das Verständnis der Sprache und alle übrigen geistigen Betätigungen keine Störungen aufweisen (subkortikale motorische Aphasie). Natürlich ist auch hier das Nachsprechen aufgehoben. Ist statt der Bahn B—b, das Zentrum B selbst zerstört (kortikale motorische Aphasie), so tritt zu den eben geschilderten Störungen die Unfähigkeit zu lesen und zu schreiben hinzu. Ausserdem aber kann der Betroffene die Anzahl der Silben eines Wortes nicht angeben; NB. um die Silben eines Wortes zu zählen, muss man das Wort innerlich erklingen lassen, und dazu ist die Unversehrtheit der Bahn A—B und beider Zentren erforderlich.

„Die Zerstörung der Bahn A—B lässt Verständnis und willkürliches Sprechen zu. Es kann nicht nachgesprochen werden, und das willkürlich Gesprochene kommt unrichtig heraus (Leitungsaphasie).

„Die Zerstörung der Bahn A—C (transkortikale sensorische Aphasie) lässt das Nachsprechen und das spontane Sprechen geschehen. Das Gehörte wird aber nicht verstanden. Das spontan Gesprochene kommt nicht richtig heraus, ohne dass dem Sprechenden die Fehler, die er macht, zum Bewusstsein kämen. Lesen ist möglich, geschieht aber ohne Verständnis. Geschrieben wird gerade so fehlerhaft wie gesprochen.

„Die Zerstörung der Bahn C—B (transkortikale motorische Aphasie) lässt das Verständnis des Gehörten und Gelesenen ungestört und gestattet das Nachsprechen. Das willkürliche Sprechen ist dagegen aufgehoben und ebenso das Schreiben unmöglich.

„Die Erkrankung des Zentrums C macht keine unmittelbaren Sprachstörungen, sondern eine Störung im Denken; da unrichtiges Denken unrichtiges Sprechen nach sich ziehen muss, so muss mittelbar auch hier eine Störung der Sprache in die Erscheinung treten (z. B. Stummheit, oder beständiges Wiederholen ein und desselben Wortes oder Satzes bei Geisteskranken).

„Die Störungen der Schreib- und Lesezentren und der Bahnen zu und zwischen ihnen bedürfen keiner besonderen Darlegung; man kann sie unmittelbar aus der Figur entnehmen."

Es genügt eine kurze Überlegung, um zu der Erkenntnis zu kommen, dass eine solche Auffassung nicht befriedigt und nicht befriedigen kann. Sie besticht durch die Einfachheit, mit der anscheinend alle möglichen Sprachstörungen mittelst eines übersichtlichen und klaren Schemas a priori abgeleitet werden können. Und da in der Tat eine Anzahl von Beobachtungen erkrankter Menschen mehr oder minder gut in die einzelnen angeführten Unterabteilungen der Sprachstörungen hinein zu passen schienen, wurde sie mit Freuden begrüsst zu einer Zeit, die eben erst anfing, in die Geheimnisse des Hirnbaus und der Funktionen der einzelnen Teile hinein zu leuchten. Man vergass, dass es sich nur um ein Schema handelte, und gar mancher unterlag der verlockenden Gewalt, die ein jedes Schema, auf welchem Gebiete immer, auf den Menschen ausübt, nahm das Gespenst für die Wirklichkeit und glaubte psychologische oder pathologische Tatsachen zu entdecken, wo die Linien des selbstgezimmerten Gebäudes zu irgend einer täuschenden Figur zusammenliefen.

Vom Schema trennt sich der Mensch nicht leicht, namentlich dort nicht, wo die Wirklichkeit gar zu verwirrend auf Sinne und Geist fällt. So wurde gar manches Schema noch aufgestellt, mit immer zahlreicheren Zentren und immer krauseren Linien, bevor der Gedanke auftauchen konnte, dass man mit einem solchen Schema nicht weiter kommen könne, solange man sich darüber nicht ganz klar sei, was denn eigentlich ein Zentrum sei, und was in ihm vorgehe.

Dass in dem Grosshirn ein besonderes Zentrum vorhanden ist (oder richtiger zwei, in jeder Grosshirnhalbkugel eines), an dessen unversehrte Tätigkeit die Fähigkeit Licht zu empfinden geknüpft ist, derart, dass mit der Zerstörung dieses Zentrums auch die Fähigkeit Licht zu empfinden dauernd verschwindet; dass ein eben solches Zentrum für das Hören besteht; dass jeder sonstige Teil des Körpers, jeder Arm, jedes Bein in engeren Beziehungen zu einer besonderen und umschriebenen Region der Grosshirnrinde sich befindet, darüber ist kein Zweifel mehr. Wodurch aber kann sich ein sensorisches Sprachzentrum von einem Hörzentrum unterscheiden?

Wenn jemand ein Wort einer ihm unbekannten Sprache hört, so fehlt ihm für dieses Wort jedes Verständnis. Es ist nichts anderes als ein Geräusch, etwas komplizierter, etwas artikulierter, als das Knarren einer Tür oder das Knacken eines Möbelstückes, aber von derselben Art und von keiner grösseren Bedeutung. Was unterscheidet nun den Klang eines solchen unverstandenen Wortes von dem eines Wortes in einer dem Hörenden bekannten Sprache? Lediglich das Verständnis, d. h. der Umstand, dass an diesen bestimmten Wortklang eine ganze Reihe von Erinnerungsbildern sich anknüpfen, die durch den Wortklang ausgelöst werden, rege werden im Geist, von denen ein mehr oder minder grosser Teil sich in das Bewusstsein schiebt, oder doch wenigstens mit Hilfe dieses Wortklanges an der Hand der Vorstellungsverkettung ins Bewusstsein gehoben werden kann. Nimmt man diese Beziehungen des bestimmten Wortklanges zu einem oder einer ganzen Reihe von Erinnerungsbildern fort, so bleibt nichts zurück, als lediglich eine Gehörsempfindung gleich vielen anderen. Bedarf es nun für die Auffassung des Wortklanges ohne Rücksicht auf jene Beziehungen einer besonderen Vorrichtung, eines besonderen Zentrums, getrennt von dem Zentrum, dessen auch alle anderen Gehörsempfindungen zu ihrer Entstehung bedürfen? doch wohl nicht. Dann aber fliesst entweder das sensorische Sprachzentrum mit dem gemeinen Gehörzentrum zu einem einzigen Zentrum zusammen, oder es wird zu etwas ganz anderem, es wird, um einstweilen in der üblichen Terminologie zu bleiben, zu einem Begriffszentrum. Ist aber das letztere der Fall, dann hört es auf Sprachzentrum zu sein, dann verliert es die unmittelbare Beziehung zum Klangbilde. Denn dem Begriffszentrum ist es gleichgültig, ob das Klangbild, das einen bestimmten Begriff rege macht, „Hund“ oder „chien“ oder sonst beliebig anders heisst.

Also nicht im Klangzentrum, sondern in der Verbindung desselben mit den anderen Zentren, die wir vorläufig unter dem Sammelnamen „Begriffszentrum“ zusammenfassen wollen, liegt das Wesentliche des sensorischen Sprachzentrums. Nicht auf die Zellen im Hörzentrum kommt es an, bei deren Tätigkeit (mag man sie als molekuläre Schwingungen oder wie immer auffassen) die subjektive Erscheinung des Klanges auftritt, sonder auf die Fasern, die das Klangzentrum mit dem „Begriffszentrum“ verbinden.

Das Charakteristische des menschlichen Gehirns ist die mächtige Entwickelung einer bestimmten Region der Grosshirnrinde, des Stammlappens (der Insel) und des Schläfelappens. Die Faserung, die vom Ohr aus in diese Gegend gelangt, und welche die in Nervenströme umgewandelten Schallwellen der Luft dem Hörzentrum zuträgt, ist eine recht geringfügige und steht in gar keinem Verhältnisse zu der mächtigen Entwickelung des Rindenzentrums. Die hervorragend entwickelte, nach

allen Richtungen des übrigen Gehirns ausstrahlende Masse der Assoziationsfasern ist es, die dem Schläfelappen seine Eigenart gibt; die Ursprungszellen dieser Fasern bilden die wesentliche Bevölkerung des Areals des „sensorischeu Sprachzentrums“. Dieses Zentrum aber dürfte sich nicht auf „das hintere Drittel der oberen Schläfewindung“ beschränken, vielmehr spricht eine grosse Wahrscheinlichkeit dafür, dass es die ganze konvexe Fläche des Schläfelappens und die ganze Insel in sich einschliesst. Über die Beziehungen dieses so beschaffenen „Sprachzentrums“ zum „Sprechzentrum“, dem motorischen Sprachzentrum, wird noch zu berichten sein.

Das unterscheidende Merkmal des Menschen gegenüber seinen Stammesverwandten im Tierreiche ist die artikulierte Sprache. Dass diese Sprache, die seit Jahrtausenden Eigentum der Menschheit ist, sich im Gehirn ein eigenes Organ, ein eigenes Zentrum oder deren mehrere geschaffen habe, das liesse sich allenfalls vorstellen.

Lesen und Schreiben ist jedoch im Vergleiche mit der Entwickelung des Menschengeschlechts eine recht moderne Kunst, und dass ein bemerkenswerter und immerhin noch geringer Teil der Menschheit lesen und schreiben kann, ist eine Eigentümlichkeit, die der allerneuesten Zeit angehört. Nun steckt aber die Fähigkeit, Lesen und Schreiben zu lernen, wenn man vielleicht von einigen wilden Völkerstämmen absieht, in der überwiegend grossen Mehrzahl der Menschen. Was soll man sich da unter einem eigenen Lese- und Schreibzentrum denken? Hat hier die Natur, oder der liebe Gott einen leeren Platz im Gehirn geschaffen, dazu bestimmt, erst dann in Funktion zu treten, wenn eine längere Entwickelung oder ein genialer Geist jene Gedanken vermittelnde Tätigkeit erfunden? Diese einfache Überlegung genügt, um den genannten Zentren ihre richtige Lage und Gestalt anzuweisen. Das Lesezentrum ist nichts anderes als das Sehzentrum. Für die Buchstaben gilt dasselbe, wie für die Klangbilder. Gelesene Buchstaben sind für sich betrachtet gesehene Formen, wie alle anderen; und demgemäss müssen sie das gemeinsame Zentrum aller gesehenen Formen bewohnen, das Sehzentrum. Bedeutung gewinnen sie erst durch ihre Verbindung mit den anderen Zentren. Hier kommt allerdings nicht mehr, wie bei den Klangbildern, das „Begriffszentrum“ in Frage. Hier besteht eine unmittelbare Verbindung mit dem „Sprachzentrum“ in dem oben angeführten Sinne. Wir verbinden die Buchstaben und die gelesenen Wörter nicht unmittelbar mit den zugehörigen Begriffen, sondern stets zunächst mit den zugehörigen gehörten und gesprochenen Wörtern. Auf dem Wege, auf dem wir eine Fähigkeit einmal erlernt haben, auf eben diesem Wege üben wir sie zeitlebens aus, weil er durch die stete Wiederholung immer bequemer und gangbarer wird.

Deshalb ist es gleichgültig, ob wir P oder 𝔓 oder *Π* schreiben. Nicht die Form, sondern die Beziehung der Form auf etwas mit der Form innerlich gar nicht Zusammenhängendes, vielmehr völlig von ihr Verschiedenes ist es, was einen bestimmten Zug zum Buchstaben, zum geschriebenen Wort macht.

Es bliebe freilich noch eine Möglichkeit. Hält man den Standpunkt fest, dass in der Reihenfolge, wie die Gegenstände gesehen werden, sich in räumlich nebeneinander liegenden Zellen die entsprechenden Erinnerungsbilder niederschlagen, so werden Erinnerungsbilder, die in einem bestimmten Zeitraum erworben werden, auch in einen räumlich zusammenliegenden Territorium der Rinde sich aufhalten. Es würde so eine Art von zufälligem oder künstlichem Zentrum enstehen. Nun lernt man allerdings in einer bestimmten und umschriebenen Zeit des Lebens Lesen und Schreiben, und so könnten die Zeichen auf diese Weise mehr zufällig in einer bestimmten Rindenregion sich zusammen ordnen. Dass dann auch die Lage des Zentrums eine ganz zufällige wäre, liegt auf der Hand. Die weitere Erörterung wird zeigen, dass auch diese Auffassung eines Lese- oder Schreibezentrums nicht haltbar ist.

Was für die Zentren der Aufnahme gilt, gilt in gleicher Weise für die Zentren der Wiedergabe. Das gesprochene Wort, die geordnete Erinnerung an eine Reihe von aufeinander folgenden mit den Sprechmuskeln ausgeführten Bewegungen, also eine Bewegungsvorstellung, hat für sich allein weder Sinn noch Bedeutung. Das gesprochene Wort erlangt diese Bedeutung erst durch die Beziehung auf etwas anderes; ohne diese Beziehung ist es eine gleichgültige bedeutungslose Anordnung der aufeinander folgenden Bewegungen der zum Sprechen dienenden Muskel der Lippen, der Zunge und des Gaumens, die in ganz beliebiger Art gelernt werden könnte, ohne auch nur die geringste Beziehung zu der übrigen Geistestätigkeit zu besitzen. Dergestalt sind die ersten sinnlosen Sprechversuche der Kinder. Daraus folgt aber wiederum, dass das Sprechzentrum nichts anderes ist, als das Zentrum für die Bewegungen der oben genannten Muskeln überhaupt. Erst die Einübung der Assoziationsfasern, die zu anderen Zentren führen, macht dieses Bewegungszentrum zum motorischen Sprachzentrum. Dabei ist zu bemerken, dass der Unterschied zwischen den Sprechbewegungen und den sonstigen Bewegungen der gleichen Muskulatur, wie beim Mundspitzen, Pfeifen, Kauen, Husten und Niesen darin liegt, dass die gesprochenen Wörter eine komplizierte und schwer zu erlernende Bewegungsübung sind.

Wie das „Lesezentrum", so hat auch das „Sprechzentrum" keine unmittelbaren Beziehungen zum „Begriffszentrum". Das Kind lernt nicht Sprechen, indem es einen Gegenstand ins Auge fasst und dazu das Wort spricht. Das Kind lernt vielmehr stets Sprechen durch Nach-

sprechen. Es müht sich das gehörte Wort so nachzusprechen, dass in sein Ohr der gleiche Sprachklang wieder fällt, und bildet so eine immer enger und besser sich gestaltende Verbindung zwischen der Tätigkeit nervöser Elemente des „Sprechzentrums“, welche der Sprechbewegungsvorstellung entspricht, einerseits und der Tätigkeit nervöser Elemente des „Sprachzentrums“, welche dem Klangbilde entspricht, andererseits. Die Bahn vom „Begriffszentrum“ zum „Sprechzentrum“ geht über das „sensorische Sprachzentrum“.

Mit dem „Schreibzentrum“ steht es nicht anders. Soweit die rechte Hand zum Schreiben in Frage kommt, ist das Schreibzentrum identisch mit dem Zentrum für die rechte Hand. Ein besonderes Rindenfeld innerhalb oder neben demjenigen für die rechte Hand, welches noch als besonderes Zentrum für die Schreibbewegungsvorstellungen diente, existiert nicht. Auch die Schreibbewegungsvorstellungen erhalten Sinn und Bedeutung erst durch ihre Beziehungen zu anderen Vorstellungen. Inwieweit hier das Zentrum für die rechte Hand gewissermassen nur ein Zipfel eines weit ausgebreiteten Gewebes ist, welches alle mit welchen Sinnen immer wahrgenommenen Formen in sich schliesst, darauf werden wir noch einzugehen haben.

Nachdem wir so mit den vier eigentlichen Sprachzentren aufgeräumt haben, wollen wir auch das „Begriffszentrum“ auf seine Berechtigung untersuchen. Der „Begriff“ hat Bedeutung lediglich durch seinen Inhalt. Man versuche einmal den Begriff „Hund“ aller Sinneserinnerungsbilder zu entkleiden. Man streife alles ab, was man am Hund sehen, hören, fühlen und riechen kann. Man entblösse ihn aller der Beziehungen zu Vorstellungsreihen, die dem Begriff erst das Leben geben. Man nehme endlich auch noch die sprachliche Bezeichnung hinfort, was bleibt dann übrig? offenbar nichts. Für nichts ist aber kein eigenes Zentrum nötig. Man muss also entweder das Begriffszentrum überhaupt aufgeben, oder man muss im Begriffszentrum alles das suchen, was das Wesen des Begriffs ausmacht, in erster Linie und insbesondere beim konkreten Begriff die einzelnen Sinneserinnerungsbilder. Nun haben wir diese aber schon in den einzelnen Sinneszentren. Es liegt kein Grund vor, sie noch ein zweites Mal an einer anderen Stelle des Gehirns in bestimmter Zusammenstellung zu suchen. Für das Wesen des Begriffs „Hund“ genügt es, dass die in Tätigkeit tretenden nervösen Elemente der einzelnen Sinneszentren, welche den Einwirkungen des „Hundes“ auf die einzelnen Sinne entsprechen, miteinander durch Assoziationsbahnen verbunden sind. Die Summe dieser Assoziationsbahnen in ihrer eigentümlichen Anordnung ist der „Begriff“ Hund. Die Beziehung irgend einer einzelnen Eigentümlichkeit eines Begriffes, und hier in erster Linie seines Namens, der sprachlichen Bezeichnung, auf den gesamten Begriff ist nichts anderes, als die Beziehung dieser sprachlichen

Bezeichnung auf alle jene einzelnen durch die Tätigkeit der Assoziationsfasern zu einem Ganzen zusammengefassten Erinnerungsbilder der verschiedenen Sinne.

Mit diesen Darlegungen ist aber die Summe der in dem üblichen Schema enthaltenen möglichen Fehler noch nicht erschöpft. Das Schema geht davon aus, dass ein Zentrum oder eine Verbindungsbahn völlig vernichtet wird, und sucht die aus dieser völligen Vernichtung folgenden Störungen klar zu legen. Aber die Zentren auch in ihrer im vorigen klar gelegten wirklichen Bedeutung sind keine Punkte und die Bahnen keine Linien. Vielmehr ist jedes Zentrum ein recht ausgedehnter Bezirk der grauen Grosshirnrinde und jede Bahn eine einen nicht zu unterschätzenden Raum einnehmende Fasermasse. Die Erkrankungen des Gehirns, welche als Experimente der Natur am lebenden Menschen uns die Untersuchung des Gehirnphysiologen am Tiere ersetzen müssen, tun uns nicht den Gefallen, ein Rindenfeld oder eine Fasermasse genau in den angegebenen Grenzen eines Zentrums oder einer Bahn zu zerstören, alle anderen Rindenfelder und Fasern dagegen ohne jede Schädigung zu lassen. Vielmehr kommen schon bei der groben Schädigung der Gehirnmasse, wie sie eine Geschwulst, eine Blutung, eine Erweichung hervorbringt, neben der völligen auch die teilweise Zerstörung und neben der Zerstörung auch die blosse Herabsetzung der Tätigkeit eines Zentrums oder einer Bahn in Frage. Und insofern in nächster und selbst fernerer Nachbarschaft eines Krankheitsherdes, der einen Teil des Gehirns zerstört hat, die Tätigkeit der nervösen Elemente beeinträchtigt, herabgesetzt ist, gehen auch regelmässig teilweise Zerstörungen und teilweise Tätigkeitsherabsetzungen nebeneinander her.

Ferner liegen die einzelnen Zentren und Bahnen nicht völlig voneinander getrennt. Vielmehr stösst Zentrum an Zentrum, und neben der Schädigung eines einzelnen geht in der grossen Mehrzahl der Fälle eine mehr oder minder grosse Schädigung der Nachbarzentren einher. Und ebenso kommt nicht eine Assoziations- oder Projektionsbahn für sich allein aus einem Zentrum heraus, sondern schon in ihrem Beginne ist sie mit zahlreichen anderen Bahnen vergesellschaftet, und in ihrem weiteren Verlaufe mischen sich unter die Fasern einer Bahn Fasern zahlreicher anderer Bahnen. Nur in besonders günstigen Fällen kann eine solche Bahn vorzugsweise in einem bestimmten Teil ihres Verlaufs geschädigt werden, ohne dass gleichzeitig erheblich viel andere Bahnen mit betroffen werden.

Nur nebenbei mag erwähnt werden, dass in manchen schematischen Darstellungen ausser acht gelassen wird, dass das Gehirn aus zwei symmetrischen Halbkugeln besteht, und dass die einzelnen Sinneszentren in jeder von beiden Halbkugeln wiederkehren, also die Zerstörung einer

ganzen Halbkugel noch alles Material für den Aufbau der gesamten Gehirn- und damit der gesamten Geistestätigkeit übrig lässt; nur für bestimmte Beziehungen nämlich die sprachlichen, wird ausschliesslich die eine, vorzugsweise die linke Hirnhalbkugel in Gebrauch genommen. Nur dieser Eigentümlichkeit, für die wir irgend eine Ursache nicht anzugeben wissen und für die ein logischer oder teleologischer Grund nicht auffindbar ist, (es sei denn ein Prinzip möglichster Kraftersparnis — Wernicke) verdanken wir es, dass wir überhaupt eingehendere Kenntnisse über die Beziehungen zwischen Gehirn und Sprache bis jetzt haben sammeln können, oder anders ausgedrückt müssen wir die traurige Schuld geben, dass verhältnismässig kleine Schädigungen des Gehirns so schwerwiegende geistige Störungen, wie die Sprachstörungen es sind, überhaupt hervorzubringen vermögen.

Die vorgetragene Lehre hat schon im Jahre 1892 von Freud eine eingehende kritische Besprechung erfahren, aber die Bequemlichkeit, Einfachheit und scheinbar leichte Verständlichkeit derselben hat der Kritik lange widerstanden. Ich möchte noch einmal hervorheben, dass die hier gegebene Darstellung sich mit keiner von irgend einem Autor gegebenen vollkommen deckt, und dass insbesondere Wernickes Anschauungen nach manchen Richtungen hin nicht unwesentlich davon abweichen; vor allem mag hier betont werden, dass Wernicke das Begriffszentrum niemals anders verstanden hat, als den Inbegriff der gesamten Grosshirnrinde, und dass der von ihm gewählte Name „transkortikal“ nicht ein Hinweis auf etwas jenseits des Gehirns Liegendes, etwa die Seele selbst bezeichnet, sondern dass diese Bezeichnung denjenigen Faserzügen gilt, welche die verschiedenen Rindenzentren untereinander verbinden; diese Faserzüge sind insofern „transkortikal“, als sie von der Projektionsfaserung aus gesehen, immer jenseits desjenigen Rindenzentrums liegen, in welches der gerade in Betracht gezogene Teil der Projektionsfaserung gelangt, oder (nach Wernickes neuerer Darstellung), weil sie in der Richtung irgend welcher leitenden (auch assoziativen) Bahn gesehen, jenseits des nächsten Rindenfeldes liegen.

In Frankreich, dem Stammlande der Lehre von der Aphasie, wandelt die Schullehre auf ähnlichen Bahnen. Wir wollen hier auf die Darstellung, die die Lehre der Charcotschen Schule durch Ballet gefunden hat, kurz eingehen. In dieser Lehre ist die Schematisierung auf die Spitze getrieben. Ballet sieht in seinen Ausführungen über die beim Gebrauche der Sprache entstehenden Sinneswahrnehmungen und Erinnerungsbilder gänzlich davon ab, dass diese auch noch eine besondere Bedeutung in ihrer Beziehung zum übrigen Geistesinhalt haben. Er unterscheidet ausser dem unvermeidlichen Begriffs-, Assoziations- oder Vernunftzentrum die vier verschiedenen Sprachzentren, die auch die deutsche Lehre kennt. In seinem Schema stellt er zwar neben

Sprach- und Schriftzentrum als gleichwertig das gewöhnliche Hör- und Sehzentrum hin, geht indessen später auf diese letzteren Zentren und ihre Beziehung zur Sprache nicht weiter ein. Die vier Sprachzentren, also das Sprach-, Schrift-, Sprech- und Schreibzentrum sind jedes mit jedem andern verbunden und stehen selbständig nebeneinander. Je nachdem nun bei dem einzelnen Individuum das eine oder das andere Zentrum vorwiegend benutzt wird, unterscheiden sich die Menschen in Hörmenschen, Sehmenschen und Sprechmenschen; von der Aufstellung besonderer Schreibmenschen sieht Ballet ab. Diejenigen, bei denen die einzelnen Zentren annähernd gleichmässig nebeneinander arbeiten, ohne dass eines vorzugsweise benützt wird, bilden einen vierten, gemischten Typus. Unter dieser Voraussetzung muss natürlich eine Schädigung eines einzelnen Zentrums bei verschiedener Veranlagung oder Ausbildung sehr verschiedenartige Resultate geben. Wird bei einem Hörmenschen das Sprachzentrum vernichtet, so vermag derselbe auch nicht mehr zu lesen oder zu schreiben. Geschieht dasselbe bei einem Sehmenschen, so ist das Lesen und Schreiben nicht gestört. Umgekehrt wird ein Hörmensch durch Zerstörung des Schriftzentrums zwar der Fähigkeit des Lesens beraubt, ist aber in der Sprache ungehindert; er kann gegebenenfalls dadurch lesen, dass er die Buchstaben mit dem Finger nachfährt und so vom Schreibzentrum aus entweder das Sprachzentrum oder gar das Begriffszentrum erreicht. Geschieht dasselbe einem Sehmenschen, so ist nicht nur die Lesefähigkeit aufgehoben, sondern auch die Sprache selbst beeinträchtigt, bei einem solchen kann „die einfache Wortblindheit und selbst die Wortvergessenheit Gelegenheit zu einer schweren Geistesstörung geben."

In diesen Ausführungen steckt nur der eine richtige Kern, dass die Fähigkeit, sich der einzelnen Sinnesorgane für die geistige Entwickelung zu bedienen, bei verschiedenen Menschen in verschiedener Weise ausgebildet ist, und dass derjenige, der ein gutes optisches Erinnerungsvermögen besitzt, in den Gesichtserinnerungsbildern für das Behalten der sichtbaren Dinge im Gedächtnisse und damit auch für das Auswendiglernen eine gute Stütze besitzt. Für das Sprechen kommen aber auch bei den ausgeprägtesten „Sehmenschen" die Gesichtsbilder nur als Unterstützung in Frage; ihre Verwertung hängt von der Zufälligkeit des Lesenlernens ab. Die Vernichtung des „Schriftzentrums" mag dem Sehmenschen einen Teil seines geistigen Materials nehmen, ähnlich wie der Brand einer Bibliothek, der Sprachvorgang selbst, der ohne das „Schriftzentrum" erlernt ist, kann dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Von den Engländern mag der Auseinandersetzungen Bastians gedacht sein. Bastian hat sich vom Begriffszentrum emanzipiert. In seinem Schema hält er an den vier Sprachzentren und ihrer Trennung

von den Zentren für die sonstigen Sinneseindrücke fest. Er betont, dass Sprech- und Schreibzentrum eigentlich keine motorischen, sondern sensorische Sinneszentren sind, nämlich die der Erinnerungsbilder für die beim Sprechen und Schreiben gemachten Bewegungen, „kinästhetische“ Zentren. Für die Geistestätigkeit hält er diese beiden Zentren für wenig bedeutend. Die Aufstellung eines besonderen Zentrums für die Sprech- und Schreibvorstellungen ausserhalb der Zentren für die übrigen Zungen- bezw. Handbewegungen ist ihm sichtlich nicht behaglich, und er gibt die Möglichkeit zu, dass die besonderen Strukturen und Verbindungen, welche den Sprech- und Schreiberinnerungsbildern entsprechen, über das ganze gemeinsame Zentrum der Zungen- oder Handbewegungserinnerungsbilder verteilt sein mögen. Dagegen hält er am Wort- und Schriftzentrum, oder, wie er sie nennt, dem akustischen und optischen Wortzentrum im Gegensatz zum gewöhnlichen Gehörszentrum und optischen Objektzentrum fest und hält deren Lage und Umgrenzung als im hinteren Drittel der ersten und der anstossenden Partie der zweiten Schläfewindung, bezw. in der Eckwindung für fest gegeben. Daneben rekurriert er aber auch auf die entsprechenden Zentren in der rechten Hemisphäre, hält, ähnlich wie Ballet, Sprach- und Schriftzentrum bis zu einem gewissen Grade für gleichwertig, lässt für den Notfall Assoziationsbahnen zwischen allen möglichen Zentren der linken Hemisphäre untereinander und der rechten und linken Hemisphäre in Bereitschaft stehen und gewinnt so eine derartig reiche Auswahl von Möglichkeiten, dass er schliesslich jede praktisch vorkommende Sprachstörung auf mannigfache Weise zu erklären vermag. Wenn z. B. in einem von ihm aufgenommenen Falle von Pick ein Kranker nach der nahezu völligen Zerstörung des rechten Schläfelappens und der Vernichtung des angenommenen Sprachzentrums im linken Schläfelappen doch noch sprechen kann, so schliesst Bastian daraus nicht, dass seine Annahme über die Lage des Sprachzentrums unrichtig sei, sondern greift, ähnlich der Balletschen Auffassung, zu der seltsamen Aushilfe, dass der Kranke vom Schriftzentrum aus direkt durch eine Assoziationsbahn das Sprechzentrum zu erreichen in der Lage sei. Von Wichtigkeit ist in den Bastianschen Ausführungen ein wesentlicher Punkt: Er unterscheidet im Gegensatz zu älteren deutschen Autoren und zu Ballet scharf zwischen einer anatomischen Zerstörung und einer funktionellen Herabsetzung der einzelnen Zentren und stellt den Satz auf, dass ein Zentrum bei wenig verminderter Funktionsfähigkeit auf den Reiz des Willens (d. h. der reinen Assoziation ohne Zuhilfenahme äusserer Reize) versage, aber noch ansprechbar sei, wenn direkt oder auf dem Wege über ein anderes Zentrum ein Reiz von der Aussenwelt herkomme, und dass bei einem stärkeren Grade der Beeinträchtigung das Zentrum nur noch anspreche, wenn der von der Aussenwelt herkommende

Reiz direkt auf dasselbe einwirke. So vermöge jemand mit mässiger Verminderung der Funktion des Sprachzentrums nicht mehr spontan zu sprechen, aber noch nachzusprechen und laut zu lesen, während eine stärkere Beeinträchtigung der Funktion nur das Nachsprechen noch gestatte, das laute Lesen aber schon nicht mehr zulasse. Dieses Hervorheben der Eigenart der Funktionsverminderung ist in der Tat von hervorragender Bedeutung und stellt einen erheblichen Fortschritt in der Auffassung der ganzen Lehre von den Sprachstörungen dar.

In den letzten Jahren sind in der ganzen Auffassung der Aphasie wesentliche Fortschritte gemacht worden. In Frankreich kommt in erster Linie Déjérine in Betracht, der sich allerdings von der Auffassung eines besonderen Lesezentrums noch nicht hat frei machen können; von deutschen Autoren möchte ich hier nur die Namen von Bonhoeffer, C. S. Freund, Heilbronner, Liepmann, v. Monakow, A. Pick, Storch und Wolff nennen, ohne damit auch nur halbwegs eine Vollständigkeit der bedeutenderen Veröffentlichungen zu erreichen. Die Verdienste Wernickes auch um die weitere Ausbildung der Lehre von den Sprachstörungen bedürfen nicht erst der Erwähnung.

III. Vorläufige Betrachtung des Verhältnisses zwischen Gehirntätigkeit und Geistestätigkeit.

Wenn, wie wir ausgeführt haben, die Sprachzentren sich mit den gemeinen Sinneszentren decken, und wenn die Beziehungen, die zwischen Wortklang und Sprachbewegungsvorstellung einerseits und den sonstigen Sinnesempfindungen bezw. Sinneserinnerungsbildern andererseits obwalten, keine anderen sind, als die Beziehungen dieser anderen Sinneserinnerungsbilder untereinander und zu den sonstigen, nichtsprachlichen Bewegungsvorstellungen, so werden wir den Beziehungen zwischen Sprache und Gehirn nur dadurch näher kommen können, dass wir überhaupt die Beziehungen betrachten, welche zwischen den Sinnesempfindungen und ihren Erinnerungsbildern einerseits und dem Bau und der Tätigkeit des Gehirns andrerseits bestehen.

Wir wollen dem Mechanismus der Grosshirntätigkeit, der der Ansammlung und Verknüpfung unserer Sinneseindrücke und Erfahrungen entspricht, zunächst nur oberflächlich und annähernd und unter Vorbehalt späterer Korrekturen nachzugehen versuchen.

Eine Rose bilde sich auf unserer Netzhaut ab und gleichzeitig, oder ganz kurze Zeit darauf reize der Duft derselben die Enden unserer Geruchsnerven im oberen Teile der Nase. Von beiden Sinnesorganen laufen in den zugehörigen sensiblen Nervenbahnen Erregungen weiter, die schliesslich nach mehrfachen Unterbrechungen zu den entsprechenden

Zentren der Grosshirnrinde, dem Sehzentrum im Hinterhauptslappen und dem Riechzentrum in einer weiter nach vorn gelegenen Partie der inneren Grosshirnfläche gelangen. Die Nervenzellen in beiden Zentren geraten in Tätigkeit (molekuläre Schwingungen, chemische Arbeitsleistung oder was immer). Der Tätigkeit der Zellen im Sehzentrum entspricht (wir bleiben hier bei der einfachsten Darstellung; in Wirklichkeit liegen, wie wir sehen werden, die Verhältnisse viel komplizierter) eine in unserem Inneren auftauchende zu unserem Bewusstsein kommende Empfindung, das Gesichtsbild der Rose, eine Lichterscheinung in bestimmter Farbe und Form. Der Tätigkeit der Zellen im Riechzentrum entspricht eine andere in unserem Innern auftauchende, zu unserem Bewusstsein kommende Empfindung, der Geruch der Rose, eine deutliche, von allen anderen sich unterscheidende, aber nicht näher bestimmbare Sinnesempfindung.

Wir nehmen nun an, dass in dem Augenblick, in dem in beiden Sinneszentren die Nervenzellen in Tätigkeit treten, auch derjenige Teil der Assoziationsfaserung, welcher beide Felder miteinander verbindet, in Tätigkeit gerät; die Art dieser Tätigkeit, die Zahl und Stärke, mit mit der die einzelnen Fasern der Bahn in Tätigkeit treten, hängt ab von der Art der Tätigkeit der Zellen in jedem von beiden Sinneszentren und ist eine andere für jede andere Art der Erregung der Sinneszentren. Die Tätigkeit in der Assoziationsbahn würde eine andersartige sein, wenn gleichzeitig mit dem Bilde der Rose der Schwefelwasserstoff eines faulenden Eies in unsere Nase dränge; eine andersartige, wenn wir zwar den Duft der Rose einatmeten, aber ein zerbrochenes Ei sähen, wiederum eine andersartige endlich, wenn wir Gestalt und Geruch des zerbrochenen faulen Eies gleichzeitig in uns aufnehmen würden. Zu der bestimmten Form der Tätigkeit beider Sinneszentren, welche zwei bestimmten Sinnesempfindungen entspricht, gehört auch eine bestimmte Form der Tätigkeit der Assoziationsbahn zwischen den beiden Zentren; jede Änderung der Erregung in einem von beiden Zentren ändert auch die Form in welcher die Verbindungsbahn in Tätigkeit tritt. Von der Tätigkeit dieser Assoziationsfaserung selbst fällt nichts in unser Bewusstsein.

Wir wenden uns von der Rose ab. Netzhaut und Riechnervenendigung gelangen zur Ruhe, die Erregung in der zuleitenden sensiblen Bahn, sowie diejenige in den Sinneszentren verschwindet; mit dem Aufhören der letzteren Erregung verschwinden auch aus unserem Bewusstsein die beiden Sinnesempfindungen. Der ganze Apparat ist für die Aufnahme neuer Sinneseindrücke bereit.

Nur an einer Stelle bleibt etwas zurück, und zwar in der beide Sinneszentren verbindenden Assoziationsbahn. Die Erregung, die einmal hier entstanden ist, verschwindet nicht wieder. Wir müssen uns diese Erregung nicht als ein Hin- und Herströmen denken, sondern als einen

Spannungsvorgang, etwa wie in der Feder des aufgezogenen Flintenhahns oder in dem mit einem Magneten bestrichenen Stahlstücke. Diese hier bleibende Spannung spielt auch fernerhin für unser Bewusstsein keine Rolle.

Zu einer späteren Zeit dringt abermals der Geruch der Rose in unsere Nase. Wir sehen dieselbe nicht, es mag Nacht sein. Wieder strömt eine Erregung im Riechnerven zum Riechzentrum aufwärts, und die Tätigkeit der erregten Nervenzellen erscheint uns abermals innerlich als jener bestimmte eigenartige Rosengeruch.

Jetzt aber hängt an der bestimmten Art und Ordnung der Tätigkeit der Nervenzellen im Sinneszentrum, die dem Geruch der Rose entspricht, eine bestimmte Spannung in der Assoziationsbahn, welche zum Sehzentrum führt; die Art dieser Spannung wiederum steht auf der anderen Seite, im Sehzentrum, in Beziehung gerade zu jener Tätigkeit der Zellen des letzteren, welche dem Gesichtsbild der Rose entspricht. Es setzt nunmehr die Tätigkeit der Zellen im Riechzentrum mittelst der in den Assoziationsfasern enthaltenen Spannung die Zellen im Sehzentrum gerade in derselben Kombination und Stärke in Tätigkeit, wie dies zu früherer Zeit durch den von der Netzhaut herstammenden Reiz geschehen war. Die Tätigkeit dieser Zellen aber fällt wiederum in unser Bewusstsein und zwar in derselben Form, wie früher; jetzt erscheint vor unserem inneren Auge, in unserem Geiste wiederum das Gesichtsbild der Rose.

Freilich ist dieses „Erinnerungsbild" der Rose nicht identisch mit dem durch unmittelbare Reizung der Netzhaut gewonnenen Gesichtsbilde. Sei es, dass zur Gewinnung des echten Sinneseindruckes die Tätigkeit einer ersten Reihe von Schaltzellen gehört, welche nur von der Peripherie aus, aber unter gewöhnlichen Umständen nicht mittelst der Assoziationsbahn angesprochen werden können, sei es, dass bei der Entstehung des vollständigen sinnlichen Scheins die aus den subkortikalen Zentren zur Rinde hinaufführenden Fasern mitwirken, sei es endlich, dass der Unterschied in der Form des mechanischen Geschehens innerhalb der einzelnen Zellen selbst liegt, welche eine andere ist beim Ansprechen von aussen, vom Sinnesorgan her, eine andere beim Ansprechen von innen, von einem anderen Teil der Grosshirnrinde her: wodurch das Charakteristische dieses sinnlichen Scheins bedingt ist, vermögen wir nicht mit irgend welcher Bestimmtheit zu sagen. Die Stärke und Deutlichkeit des Bildes, das in der Erinnerung uns erscheint, ist bei verschiedenen Menschen sehr verschieden; bei einzelnen nimmt es nahezu die sinnliche Färbung an, bei anderen erscheint es nur schattenhaft in verschwommenen Umrissen.

Jetzt finden wir also gleichzeitig in unserem Bewusstsein die echte Sinnesempfindung des Rosengeruchs und das Erinnerungsbild des Ge-

sichtseindruckes, welchen die Rose einst auf uns gemacht hatte. Die Spannung in den Assoziationsfasern fällt auch jetzt nicht in unser Bewusstsein; es sei denn, dass man ein unklares Gefühl der Zusammengehörigkeit der beiden Eindrücke auf diese Spannung beziehen wollte. Wirklich klar in unserem Bewusstsein haben wir (abgesehen von den Gefühlen der Lust und Unlust und sonstigen Gefühlen, die ein Gewahrwerden unseres inneren Gemütszustandes bedeuten) nur Sinneseindrücke und Erinnerungsbilder derselben. Sobald man irgend welchen Vorgängen in unserem Bewusstsein, irgend welchen Beziehungen zwischen zwei Erinnerungen nachgeht, entdeckt man, dass es wieder irgend welche andere sinnliche Erinnerungsbilder sind, die mehr oder minder klar sich ins Bewusstsein drängen. Die Verbindung zwischen zwei Erinnerungsbildern beruht psychisch nur in der Möglichkeit des gegenseitigen Hervorrufens; materiell ist sie gegeben in der Eigenart des Spannungsvorganges in der verbindenden Assoziationsbahn.

Je öfter eine Assoziationsbahn in derselben Weise durch zwei in den Zentren, die sie verbindet, sich abspielende Vorgänge erregt wird, um so stärker wird die in ihr verbleibende Spannung, mit um so grösserer Sicherheit wird später der Vorgang in dem einen Endfelde den durch die Spannungsform verknüpften im anderen Endfelde hervorrufen. Der Spannungsvorgang selbst ist das materielle Äquivalent des Gedächtnisses. Da in der Assoziation die geistige Tätigkeit beruht, in unser Bewusstsein aber stets nur Sinnesempfindungen oder Erinnerungsbilder von solchen fallen können, so geschieht, so seltsam das im ersten Augenblick klingt, unser eigentliches Denken stets unbewusst. Prüft man sich beim Denken genau, so findet man im Bewusstsein stets nur die Endstücke des Prozesses, Sinneserinnerungsbilder, bei den meisten Menschen in erster Linie Spracherinnerungsbilder akustischer oder motorischer Art, aber nichts anderes.

Die einmal entstandene Spannung bleibt nicht in ihrer ursprünglichen Höhe bestehen, geht vielmehr im Laufe der Zeit langsam zurück, ohne indessen jemals vollständig zu verschwinden, solange nur die Assoziationsfaserung selbst funktionsfähig bleibt. Es scheint, dass das Zurückgehen der Spannung um so langsamer erfolgt, je öfter die Bahn kurz hintereinander in Anspruch genommen wird.

Indem nun im Laufe der Entwickelung gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander immer wieder neue Sinneseindrücke in uns hineingelangen, werden die zwischen den einzelnen Sinneszentren gelegenen Assoziationsbahnen in immer neuen Anordnungen zusammengefasst und in Spannung versetzt, so dass von einem Erinnerungsbilde aus durch dazwischen eingeschobene assoziative Spannungen immer weitere und weitere Erinnerungsbilder erreicht und im Bewusstsein rege gemacht werden können. Von ein und demselben Erinnerungsbilde aus spielen nach sehr ver-

schiedenartigen anderen Erinnerungsbildern Verbindungen hinüber. Wenn ein und dieselbe Sinnesempfindung einmal mit dieser, einmal mit jener anderen Sinnesempfindung gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander wahrgenommen wird, so bildet sich allmählich ein Faden aus, der immer von einem Erinnerungsbilde zum nächsten und von diesem weiter zieht, und der durch in den einzelnen Erinnerungsbildern seitlich ansetzende Fäden zu einem Geflecht umgestaltet wird, dessen Maschen je nach den gewonnenen Erfahrungen in jedem einzelnen Teile weiter oder enger liegen. So kann von einem Erinnerungsbilde zum anderen entweder ein unmittelbarer Weg führen, oder dieser Weg geht über eine ganze Reihe dazwischen liegender Erinnerungsbilder hinüber. Es kann auch vorkommen, dass von einem Erinnerungsbilde aus ein zweites auf sehr verschiedenen Wegen gleichzeitig erreicht werden kann.

Aus dem Vorgetragenen geht hervor, dass wir einzelne Erinnerungsbilder nicht in der Weise betrachten können, als ob sie je eines in einer bestimmten „Erinnerungszelle“ verborgen lägen und hier auf den Moment warteten, in welchem die von einer anderen Stelle herkommende Erregung sie wieder ins Bewusstsein rufen würde.

Wollte man Sinneswahrnehmung und Erinnerungsbild in der Weise voneinander trennen, dass man sie verschiedenen Gegenden der Grosshirnrinde zuweisen würde, so würde man zu folgenden Schlüssen kommen müssen. Für die Sinnesempfindungen ist es unzweifelhaft, dass zu ihrem Zustandekommen in dem angenommenen Wahrnehmungszentrum mindestens eine ganze Reihe von Zellen zusammenwirken müssen (man stelle sich die Aufnahme einer gesehenen Form vor), und dass stets dieselben Elemente bei den verschiedenen Sinnesempfindungen, nur immer in anderer Zahl und Anordnung zusammenwirken — gerade so wie schon draussen im Sinnesorgan, etwa in der Netzhaut dieselben Netzhautelemente nacheinander zur Aufnahme der verschiedensten Gesichtsbilder dienen. Man müsste nun annehmen, dass in einer einem bestimmten Sinnesorgane zugeordneten Region der Hirnrinde von jeder Sinneszelle zu jeder Erinnerungszelle eine Bahn, eine Nervenfaser laufe. Denn eine Wirkung in die Ferne wird man als Erklärung wohl ebensowenig zulassen wollen, als die Annahme eines besonderen Seelenvermögens, welches auf Grund einer jeden zufälligen Kombination von Empfindungszellen in einer bestimmten gerade freien Erinnerungszelle die Moleküle in passender Weise zusammenrückte. Man müsste weiter annehmen, dass kraft der allseitigen Verbindung zwischen Wahrnehmungs- und Erinnerungszellen, die erste überhaupt zustande kommende Kombination einer Gruppe von Wahrnehmungszellen (etwa die erste Gesichtswahrnehmung eines neugeborenen Kindes) in der ersten Erinnerungszelle eine entsprechende Strukturänderung herbeiführte, während jede andere, mit den Wahrnehmungszellen in ganz gleichartiger Verbindung

befindliche Erinnerungszelle von dieser Kombination der Wahrnehmungszellen nicht berührt würde. Die darauf folgende zweite Kombination bei der zweiten Gesichtswahrnehmung würde nunmehr die erste Zelle bereits besetzt finden und sich an die zweite Erinnerungszelle wenden, alle übrigen aber wieder verschonen usw. Diese Annahme erscheint nicht sehr einleuchtend.

Eine weitere Voraussetzung für diese Annahme besteht darin, dass wir von demselben äusseren Gegenstande auch immer wieder dasselbe Bild bekommen; denn nur unter dieser Voraussetzung würden die Wahrnehmungszellen wieder in derselben Art und Weise gleichzeitig in Tätigkeit treten, und es wäre damit die Möglichkeit gegeben, dass wieder dieselbe Erinnerungszelle und keine andere erklinge. Dieser Fall dürfte aber der bei weitem seltenste sein. Vielmehr sehen wir z. B. denselben Menschen zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Kleidern, in verschiedenen Lebensaltern, in verschiedenem Gesundheitszustande, in verschiedener Richtung zum eigenen Auge, und infolgedessen ist das Netzhautbild des Betreffenden in jedem dieser Fälle ein anderes und damit auch die dem „Wahrnehmungszentrum“ zufliessende Erregung eine andere. Dazu kommt, dass (bei der landläufigen Form der Auffassung der gesehenen Form) das Netzhautbild je nach der grösseren oder geringeren Entfernung des gesehenen Gegenstandes eine ganz verschiedene Grösse annimmt und damit ganz verschiedene Netzhautelemente und somit auch ganz verschiedene Elemente im „Wahrnehmungszentrum“ in Tätigkeit treten müssten (wir werden später sehen, dass dieser letztere Einwand bedeutungslos ist). Kommen nun alle diese verschiedenen Sinneswahrnehmungen, die derselbe Gegenstand in uns auslöst, in dieselbe Erinnerungszelle? Oder kommt jede nur ein wenig abgeänderte Sinneswahrnehmung in eine andere Zelle hinein? und wenn das letztere der Fall ist, wie kommen dann diese verschiedenen von demselben äusseren Gegenstande mittelst desselben Sinnesorganes gewonnenen Erinnerungsbilder zu einem gemeinschaftlichen Ganzen zusammen?

Wie ist es ferner, wenn wir eine Landschaft sehen? Kommt jetzt das ganze Erinnerungsbild der Landschaft in eine Zelle, oder jeder Berg und jeder Baum in eine besondere für sich, oder ist beides gleichzeitig der Fall? Und wie steht es, wenn wir uns in der Landschaft bewegen, und dieselbe nun bei jedem Schritt ein anderes Aussehen gewinnt?

Alle Menschen haben Hände. Kommt nun jede Hand eines Menschen in eine besondere Erinnerungszelle, oder begnügen sich die Hände aller Menschen mit einer und derselben Zelle?

Es genügt diese Fragen aufzuwerfen, und man könnte ihnen noch eine Reihe anderer hinzufügen, um die Unmöglichkeit der angenommenen Anschauung klar zu legen.

Vielmehr liegt der Vorgang bei der Aufnahme einer einzelnen Wahrnehmung eines Sinnesorgans offenbar nicht anders, als bei der gleichzeitigen Wahrnehmung von Eindrücken verschiedener Sinnesorgane, wie dies oben geschildert worden ist. Auch innerhalb des einzelnen Rindenfeldes finden sich eine grosse Anzahl assoziativer Elemente, welche alle einzelnen Teile dieses Feldes untereinander verbinden. Werden (um zunächst bei einer oberflächlichen Betrachtung der Dinge zu bleiben) durch einen von aussen her eindringenden Sinneseindruck, eine grössere Anzahl von wahrnehmenden Elementen eines Zentrums in bestimmter Anordnung und Stärke gereizt, so treten die zwischen diesen Elementen vorhandenen Assoziationsfasern in einer entsprechenden und bestimmten Anordnung und Stärke in Tätigkeit. Nach dem Verschwinden der Wahrnehmung bleibt in der Assoziationsfaserung eine durch ihre Tätigkeit hervorgerufene Spannung bestimmter Form dauernd zurück, und diese Spannung ist das Erinnerungsbild.

Mit den so gewonnenen Anschauungen erklären sich nun ohne weiteres eine ganze Reihe von Vorgängen in unserem Denkorgan, die anders einer Erklärung nicht zugänglich sind.

Kommt ein Sinneseindruck, den wir schon einmal gehabt, ein zweites Mal in etwas abgeänderter Form zu unserer Wahrnehmung, so wird jetzt unmittelbar infolge des neuen Eindruckes von den durch die Spannungsvorgänge infolge der ersten Wahrnehmung verbundenen Assoziationsfasern nur ein Teil in Tätigkeit treten, und es werden ausserdem in dem zweiten Falle noch andere Fasern in Tätigkeit treten, welche im ersten Falle nicht in Tätigkeit waren (in etwas anderer Auffassung der Sachlage kann man sagen, dass die Form und Stärke der Spannung in den Assoziationsfasern oder einem Teile derselben im zweiten Falle eine etwas andere sein wird); aber es wird jedenfalls in den beiden Spannungsvorgängen ein wesentlicher Anteil identisch sein. In diesem identischen Anteile liegt nunmehr das Gemeinsame beider Erinnerungsbilder, durch ihn werden sie zu einem einheitlichen Erinnerungsbilde zusammengefasst. Später können dann verschiedenartige Vorgänge eintreten. Ist die durch eine ganz bestimmte Form des äusseren Gegenstandes hervorgerufene assoziative Spannung schon eine sehr feste, so kann es kommen, dass von der neuen, ein wenig abgeänderten Form aus die Erregung doch in alle jene Bahnen hineinläuft, welche der ursprünglichen Form entsprechen, während in die nicht angeschlossenen Bahnen die Erregung nur sehr gering oder gar nicht hineinläuft. In diesem Falle wird der ungewohnte Teil des neuen Eindruckes in unserem Geiste unterdrückt werden, und wir werden uns bei dem Anblick des etwas veränderten Gegenstandes doch der ursprünglichen schon in uns fest gewordenen Form bewusst. Die Veränderung kommt dann gar nicht zu unserem Bewusstsein.

So liegt der Fall, wenn jemand beim Lesen Druckfehler übersieht, ganze ausgelassene Wörter ergänzt, oder bei irgend einem anderen Gesichtseindruck fehlende Teile „aus der Erinnerung“ hinzutut und hinterher optima fide behauptet, sie gesehen zu haben.

Wir nehmen ferner niemals alle einzelnen Verhältnisse eines wahrgenommenen Gegenstandes auf einmal oder überhaupt in uns auf, sondern von allem was wir hören oder sehen, zunächst nur einen Bruchteil. Dieser Bruchteil ist bei einer ersten Wahrnehmung insbesondere von uns bis dahin unbekannten Dingen oft nur ein sehr geringer, und die Art der Spannung in der kurzen Assoziationsfaserung des betreffenden Sinneszentrums infolgedessen nur wenig ausgearbeitet. Kommt dann später ein ähnlicher Sinneseindruck zu unserer Wahrnehmung, so werden die Assoziationsfasern in der schon vorhandenen Form, in der sie sich bereits in Spannung befinden, stärker erregt werden, während den bis dahin noch nicht gespannten oder der betreffenden Spannungsform zugehörenden Fasern nur ein geringerer Erregungsstrom zufliessen wird. Die Folge davon ist, dass wir zwischen dem neuen und dem früheren ähnlichen Zustande keinen Unterschied zu machen wissen, dass wir ähnliche Dinge verwechseln.

Nehmen wir eine Anzahl ähnlicher Dinge häufiger wahr, so werden schliesslich auch diejenigen Teileindrücke, welche bei den verschiedenen Dingen verschieden sind, in unsere Assoziationsfaserung eindringen; die gemeinsamen Teileindrücke, denen dieselbe Anordnung der Tätigkeit der Assoziationsfasern entspricht, werden aber die Spannung in gerade dieser Anordnung immer mehr verstärken, so dass sich aus der gesamten Spannungsanordnung ein bestimmter Teil der Spannung viel stärker heraushebt. In diesem Teile der Spannung beruht dann das Gemeinsame aller jener ähnlichen Dinge für unsere Erinnerung, er repräsentiert schon eine allerdings noch sehr ursprüngliche Art der Begriffsbildung.

So haben alle menschlichen Gesichter gewisse Ähnlichkeiten miteinander; die den gemeinsamen Zügen entsprechende Spannungsanordnung ist eine viel stärkere, als die den unterscheidenden Zügen entsprechende. Daher werden wir jeden neuen, von uns noch nicht gekannten Menschen sofort als einen Menschen erkennen, weil den ihm mit allen übrigen Menschen gemeinsamen Zügen in uns eine vorhandene Spannungsanordnung entspricht.

Je öfter wir einen bestimmten Gegenstand einer Gruppe wahrnehmen, um so stärker werden sich auch die ihm allein zukommenden Eigentümlichkeiten in ihren Beziehungen zueinander in uns durch assoziative Spannungen festsetzen, um so sicherer werden wir einen solchen Gegenstand von ähnlichen Gegenständen unterscheiden.

Wenn verschiedene Gruppen von Gegenständen etwas Gemeinsames haben und dieses Gemeinsame von uns aufgenommen wird, so werden die ihnen entsprechenden Spannungsanordnungen in einem Teile zusammenfallen, in allen anderen Teilen sich dagegen unterscheiden. Die „Erinnerungsbilder“ verschiedener Dinge, die etwas Gemeinsames haben, werden also in unserer Erinnerung nicht etwa nur mechanisch aneinander geknüpft, sie fallen vielmehr in diesem gemeinsamen Teile zusammen, sind, soweit dieser gemeinsame Teil in Frage kommt, identisch. Hat eine Gruppe von Eindrücken einen Teil ihrer Eigentümlichkeiten mit einer zweiten, einen anderen mit einer dritten, einen dritten mit einer vierten Gruppe gemeinsam, so wird in unserem Gehirn die zur ersten Gruppe gehörige Spannungsanordnung mit sehr verschiedenen anderen Spannungsanordnungen gemeinsame Bestandteile haben. Zwischen solchen verschiedenartigen Gruppen bedarf es also nicht erst besonderer Assoziationen, „Ähnlichkeitsassoziationen“, um sie aneinander zu binden, sondern das Band ist von vornherein schon durch je zweien solcher Gruppen gemeinsame Spannungsanteile gegeben.

Umgekehrt kann eine bestimmte umschriebene Spannungsanordnung einer sehr grossen Anzahl von in allem Übrigen verschiedenen Eindrücken angehören und für alle diese nunmehr das gemeinsame Band bilden.

Was für die Vorgänge in einem einzelnen Rindenfelde gilt, gilt genau in derselben Weise für die Vorgänge, die sich in der Assoziationsbahn zwischen zwei verschiedenen Rindenfeldern, oder in den verschiedenen Assoziationsbahnen zwischen allen möglichen Rindenfeldern abspielen; es bedarf keiner besonderen Wiederholung. Aus der oben näher erörterten Abhängigkeit der Vorgänge in den die einzelnen Rindenfelder verbindenden langen Assoziationsfaserbahnen von den Vorgängen in diesen einzelnen Rindenfeldern selbst folgt, dass die Assoziationen innerhalb jedes einzelnen Feldes und die Assoziationen zwischen den einzelnen Feldern in enge Beziehungen zueinander treten, einander unterstützen oder sich gegenseitig unterdrücken, je nach der Art der äusseren Eindrücke und der bisher schon befestigten Assoziationen.

Aus dem Vorgetragenen geht hervor, dass es zwei grundsätzlich voneinander verschiedene Arten der Assoziation der Erinnerungsbilder verschiedener Dinge und überhaupt verschiedener Vorgänge im Gehirne gibt. Die eine äusserliche oder zufällige Art besteht, um es kurz zu wiederholen darin, dass Vorgänge, die gleichzeitig oder kurz nacheinander im Grosshirn sich abspielen, miteinander assoziativ verbunden werden; die andere, innerliche oder im Wesen der Sache liegende Art ist dadurch gegeben, dass bei zwei teilweise gleichen Vorgängen, die zu beliebiger Zeit im Grosshirn auftreten, die diesem gleichen Teile zugehörigen Spannungsanordnungen in der Assoziationsfaserung zusammenfallen,

identisch sind; hier ist also ein besonderer Akt der Zusammenheftung, wie bei der ersten Art, nicht notwendig.

Wenn wir, um nur ein Beispiel zu geben, eine ganze Reihe von Hunden gesehen haben, wird in der assoziativen Spannung, die in unserem Sehzentrum durch die von den Hunden herrührenden Eindrücke entstanden ist, ein gewisser Bruchteil, der allen Hunden gemeinsam ist, stärker hervorgehoben sein. Indem wir sehr verschiedene Hunde haben bellen hören, wird in der assoziativen Spannung im Hörzentrum, die diesem Gebell entspricht, ebenfalls ein gewisser Bruchteil der Spannung stärker hervorgehoben sein, der dem allem Hundegebell Gemeinsamen entspricht. Wenn man nun auch annimmt, dass zwischen jedem Hunde und dem dazu gehörenden Bellen, d. h. zwischen den entsprechenden Spannungsanordnungen des Sehzentrums und des Hörzentrums, eine durch diese bedingte Spannungsanordnung in der Bahn vom Seh- zum Hörzentrum entsteht, und dass diese Anordnung für jeden Hund und sein Bellen etwas anders ist, so wird doch allen diesen einzelnen Spannungsanordnungen wieder ein Bruchteil gemeinsam sein, der bei jedem Hunde und jedem Bellen in Tätigkeit getreten war, und der somit für die Beziehungen zwischen allen Hunden einerseits und allen Belllauten andererseits die jedesmal mitklingende Teilspannung darstellt; diese Spannung stellt schon einen etwas höheren Begriff dar, der nun für uns die wesentliche Beziehung zwischen allen Hunden und allem Bellen zusammenfasst, und an den sich die einzelnen unterscheidenden Teile der verschiedenen Hunde und verschiedenen Belllaute mit geringerer Betonung anschliessen.

Hier müssen wir einen Augenblick Halt machen, um diese bisher gewonnenen Anschauungen nach einer bestimmten Richtung hin zu korrigieren. Wir haben bisher angenommen, dass alle in uns von aussen, von den verschiedenen Sinnesorganen eintretenden Reize gleichwertig seien, dass eine Gesichtsempfindung oder eine Gehörsempfindung ein einheitlicher Eindruck sei und aus gleichartigen Teilen bestehe. Das gilt aber nur für einen Teil der Sinneseindrücke; es gilt nur für die Geruchs-, Geschmacks- und Temperatureindrücke; von diesen Eindrücken (wir wollen dabei von den die Geschmackseindrücke stets begleitenden Reizungen anderer beteiligter Sinnesorgane — Berührung, Wärme und Kälte — absehen) steht ein jeder einzelner für sich da; zwischen ihnen gibt es keine Verhältnisse. Ein Geruch oder ein Geschmack hat seine Qualität und seine Intensität, aber damit sind seine Eigenschaften vollkommen erschöpft; es handelt sich hier um einfache Sinnesempfindungen. Wir können diese Sinnesempfindungen nicht künstlich und absichtlich durch eine Tätigkeit unseres Körpers erzeugen; wir müssen abwarten, bis sie in uns hineinkommen.

Auch die Gesichtsempfindungen sind, wenn man sie nur ihrer Qualität und Intensität nach betrachtet, einfache Empfindungen gleicher Art; sie besitzen eine bestimmte Qualität — Licht und Farbe — und eine bestimmte Stärke. Ausserdem hat aber jede Gesichtsempfindung noch etwas anderes, was kein Licht ist, nämlich eine Ausdehnung. Der leuchtende Punkt, der an sich keine Ausdehnung hat, ist hier nur der Grenzfall. Die näheren Eigenschaften der Ausdehnung sind Form und Lage, d. h. das räumliche Verhältnis aller einzelnen Teile des Lichteindrucks zueinander und das räumliche Verhältnis jedes einzelnen Teiles eines Lichteindrucks zu uns und zu jedem möglichen anderen Lichteindruck.

Stellt man sich drei leuchtende Punkte vor, so haben dieselben stets eine bestimmte Lage zueinander. Der Lichteindruck jedes einzelnen Punktes ändert sich nicht, wenn wir diese Lage beliebig ändern. Umgekehrt ändert sich die Lage der Punkte zueinander, die durch sie dargestellte Form eines Dreiecks, nicht, wenn wir den leuchtenden Punkten beliebig andere Qualität, d. h. Farbe, oder Intensität, d. h. Helligkeit, geben. Wir können uns nun denken, dass die Helligkeit der Punkte immer geringer werde, so wird dadurch die Form nicht berührt; wir können in Gedanken diese Verminderung der Helligkeit bis zum völligen Verschwinden bringen; dann bleiben immer noch die gedachten drei Punkte mit der durch ihre gegenseitige Lage genau bestimmten Form übrig. Wir erkennen daraus, dass ein Lichteindruck nicht vorkommt ohne bestimmte Form, oder, wenn es sich nur um einen Punkt handelt, ohne bestimmte Lage im Raum, während andererseits die Form von den Lichteindrücken bis zu einem gewissen Grade unabhängig ist.

Man nimmt vielfach an, dass die Reizung jedes einzelnen Netzhautpunktes ausser dem bestimmten Helligkeits- und Farbeneindruck von vornherein schon in uns einen weiteren eigenartigen psychischen Eindruck, das Lokalzeichen, hervorrufe, und dass alle diese Lokalzeichen der Netzhautpunkte voneinander verschieden seien, so dass wir an den Lokalzeichen die einzelnen gereizten Netzhautpunkte unterscheiden könnten. Selbst wenn dem so wäre, würden wir mit dieser Annahme nur unter der weiteren Voraussetzung vorwärts kommen, dass der Raum und die räumlichen Vorstellungen uns schon a priori im einzelnen gegeben seien; ohne dies würden uns die Lokalzeichen nichts nützen. In unserem Geiste finden wir derartige Lokalzeichen der einzelnen Netzhautpunkte, die an sich beständen und unabhängig von der Formauffassung selbst wären, nicht. Die Sache liegt vielmehr so, dass wir die Lage eines Netzhautpunktes nur dadurch kennen lernen, dass wir unser Auge so bewegen, dass nach der Bewegung der Bildpunkt a, der vorher in x sich abbildete, jetzt auf den Fixierpunkt des Auges, den Mittelpunkt der Stelle des deutlichsten Sehens fällt. Die Art dieser von uns

ausgeführten Bewegung gibt uns die Richtung im Raum, in der der wirkliche Objektpunkt A gegen die Richtung der ursprünglichen primären Stellung unseres Auges liegt; die Grösse der zu machenden Bewegung gibt uns ein Mass für den Winkel innerhalb dieser Richtung. Für jede einzelne Richtung ist die Anordnung der Augenmuskeln, welche notwendig ist, um das Auge in dieser Richtung zu bewegen, eine andere; für alle Netzhautpunkte, die auf demselben Meridian der Netzhaut liegen, bleibt dagegen diese Anordnung der Muskeln die gleiche. Je weiter ein Netzhautpunkt vom Fixierpunkte entfernt liegt, um so stärker muss die Anspannung eines jeden Augenmuskels sein, um das Auge auf den dem Netzhautpunkt entsprechenden Objektpunkt zu richten; das Verhältnis der Stärke, in welchem dabei jeder einzelne Augenmuskel mitwirkt, ändert sich dabei nicht.

Wenn wir uns einem bestimmten Gegenstande mit einer Reihe charakteristischer Punkte, die eine Form darstellen, nähern, so wird das auf der Netzhaut entstehende Bild immer grösser, und es fällt daher der Bildpunkt eines jeden einzelnen Objektpunktes auf immer andere Netzhautpunkte. Solange sich aber der Gegenstand nicht dreht, sondern seine Richtung zum Auge dieselbe bleibt, fällt jeder charakteristische Objektpunkt immer auf denselben Meridian der Netzhaut, so nahe oder so weit das Objekt auch von unserem Auge sich befinden möge. Es bleibt also für jeden Objektpunkt die Richtung, in welcher wir das Auge bewegen müssen, um sein Bild auf die Stelle des deutlichsten Sehens zu bringen, dieselbe und damit auch die Zusammenordnung der Augenmuskeln, die zu dieser Bewegung nötig ist.

Richten wir unser Auge von dem Eckpunkt A eines Dreiecks auf den Eckpunkt B und dann von dem Eckpunkt B auf den Eckpunkt C, so ist die Zusammenordnung der Augenmuskeln, die wir in letzterem Falle vornehmen müssen, die gleiche, als wenn wir das Auge von seiner Ursprungslage heraus von A in einem der Linie B C parallelen Meridian bewegt hätten. Es ist also in einem Dreieck nicht nur die Lage des ursprünglichen Fixierpunktes A zu B und C, sondern auch die Lage von B zu C durch einen bestimmten Netzhautmeridian gegeben. Mag das Dreieck gross oder klein sein, wenn es nur sich selbst ähnlich bleibt und sich gegen das Auge nicht dreht, so bleiben die drei Netzhautmeridiane, resp. die Augenbewegungen, welche dazu nötig sind, einen Punkt nach dem anderen zu fixieren, dieselben.

Es ist hier nicht der Ort, diesen Auseinandersetzungen weiter nachzugehen und sie im einzelnen durchzuführen. Wir wollen auch von einer eingehenderen Erörterung der Frage absehen, was wir eigentlich alles bei einer von uns ausgeführten Bewegung unserer Augen wahrnehmen, ob es sich dabei lediglich um Empfindungen handelt, die aus den Augenmuskeln und aus der Augenhöhle stammen, oder ob nicht,

was wohl wahrscheinlicher ist, es sich hier um Innervationsempfindungen handelt, um Reize, welche die in Tätigkeit tretenden Augenmuskelkerne bezw. die sie verbindenden Fasergeflechte im verlängerten Mark, dem Gehirn zusenden. Die Empfindung, welche wir bei einer bestimmten Bewegung des Auges schliesslich erhalten, und die wir aus der Summe der übrigen Empfindungen bei genauer Aufmerksamkeit aussondern können, ist die Empfindung einer bestimmten Richtung. Jede Form setzt sich aus einer Summe verschiedener Richtungsempfindungen zusammen, wie wir am leichtesten erkennen können, wenn wir unsere Augen über die Umrisse der Form hinlaufen lassen, sie mit unseren Augen „abtasten."

Die Tatsache, dass wir einen einmal bekannten Gegenstand der Form nach in beliebiger Entfernung wieder erkennen, so lange er sich nur nicht um sich selbst dreht, während das Erkennen lediglich der Form nach sofort erheblich erschwert, oder selbst unmöglich gemacht wird in dem Augenblick, in dem der Gegenstand um sich selbst, d. h. um die von seinem Mittelpunkte zum Auge zu ziehende Linie als Achse gedreht wird, lässt sich in anderer, als der hier angedeuteten Weise gar nicht erklären.

Wir erhalten somit von unserem Auge aus zwei vollkommen voneinander verschiedene Eindrücke, erstens den Lichteindruck einer Farbe bestimmter Helligkeit von der Netzhaut und zweitens den Eindruck der Form des gesehenen Gegenstandes aus den Bewegungen, welche wir mit unserem Auge machen müssen, um einen Punkt des Gegenstandes nach dem andern an die Stelle des deutlichsten Sehens zu bringen. Dieses „Lokalzeichen" des einzelnen Netzhautpunktes, die Zugehörigkeit zu einer bestimmten aus den Augenbewegungen stammenden Richtungsempfindung muss von uns erst erlernt werden.

Wir müssen daher in der Hirnrinde zwei voneinander verschiedene Gesichtswahrnehmungszentren annehmen; in dem einen kommen die Licht- und Farbeneindrücke zur Wahrnehmung, in dem anderen dagegen die Kombinationen der einzelnen Augenbewegungen, d. h. die gesehenen Formen. Durch die assoziative Verbindung beider Zentren kommt es zu der vollständigen Sinneswahrnehmung, dem Lichteindrucke in bestimmter Form und Lage. Indem unser Auge jede einzelne Bewegung sehr häufig macht, und dabei immer wieder das Gewahrwerden der Reizung eines bestimmten Netzhautpunktes mit dem Gewahrwerden derjenigen nach Richtung und Grösse bestimmten Bewegung sich verbindet, welche notwendig ist, um dem gereizten Netzhautpunkt mit der Stelle des deutlichsten Sehens zu vertauschen, kommt es schliesslich zu einer fast absolut festen Assoziation zwischen diesen verschiedenen Einzeleindrücken. Wenn dann später ein Lichteindruck einen bestimmten seitlichen Netzhautpunkt trifft, haben wir es nicht mehr nötig, das Auge

nun wirklich nach jener Richtung hin zu wenden, vielmehr wird durch die vorhandene Assoziation in unserem Gehirn die Erinnerung an die entsprechende Augenbewegung wach gerufen. Wenn eine komplizierte Form auf unserer Netzhaut sich abbildet, so wird dadurch ein ganzes System von Erinnerungen an verschiedenartige früher gemachte Wahrnehmungen der verschiedenen Augenbewegungen wach gerufen, d. h. es klingt jetzt bei der blossen Reizung der Netzhaut sofort die dazu gehörige Form mit an und wird erkannt, ohne dass nunmehr das Auge selbst auch nur die geringste Bewegung zu machen nötig hätte.

Stellen wir die beiden Teilempfindungen, welche die gesamte Gesichtswahrnehmung zusammensetzen, einander gegenüber, so finden wir sofort den fundamentalen Unterschied zwischen ihnen heraus. Licht und Farbe sind, wie Geruchs- und Geschmacksempfindung, einfache Sinnesempfindungen, die in uns entstehen bei einem bestimmten, von aussen her stammenden Reize, den wir nicht willkürlich hervorrufen können. Die Augenbewegungen dagegen machen wir selber und können sie in jedem Augenblick wiederholen; sie sind eine Reaktion unseres Organismus auf von aussen her stammende Reize. Durch ihre Vermittelung ordnen wir jene Reize in ein bestimmtes System ein, welches uns im Raum gegeben ist; hier hat jeder einzelne Reiz seine bestimmte Stellung, und verschiedene gleichzeitig auf verschiedene Stellen der Netzhaut einwirkende Reize finden sich dann in diesem System in einer bestimmten Weise geordnet, und zwar in einer Weise, die mit der Eigentümlichkeit der Wahrnehmungen als Lichteindrücke gar nichts zu tun hat.

Dadurch nun, dass wir die Erinnerungen an die gesehenen Formen durch unsere eigene Tätigkeit gewinnen, und wir diese Tätigkeit jeden Augenblick wirklich vornehmen können, stehen unserem Denken die Formen viel geläufiger zur Verfügung, als die Licht- und Farbeneindrücke. Sie sind ausserdem viel mannigfaltiger und geben uns viel charakteristischere und verschiedenartigere Empfindungen und dementsprechend Erinnerungen, als es die einfachen Sinnesempfindungen sind, die, sobald wir von der Form absehen, sich auf eine verhältnismässig recht kleine Reihe von Einzeleindrücken beschränken, und die eine Mannigfaltigkeit und eine Kombination untereinander nur in sehr beschränktem Masse zulassen.

Das Rindenfeld, welches der Wahrnehmung der Lichteindrücke dient, ist bekannt. Es ist dasselbe, welches wir als eigentliches Sehzentrum kennen gelernt haben, und das an der inneren Fläche des Hinterhauptslappens liegt. Das Rindenfeld, welches der Wahrnehmung der Richtungsempfindungen und ihrer Kombinationen, also des Sehraums und der gesehenen Formen entspricht, ist ein viel grösseres. Es umfasst, wie früher angedeutet, wahrscheinlich die ganze konvexe Fläche des Hinterhauptslappens und die untere Hälfte der Fläche des Scheitel-

lappens mit Einschluss der Eckwindung, vielleicht auch noch den an das Lichtzentrum (das optisch-sensorische Zentrum) anstossenden Teil der medianen Hemisphärenfläche. Es ist anzunehmen, dass das Feld für die gesehenen Formen (das optisch-motorische Zentrum), nach vorn unten an den Schläfelappen, also das Hörzentrum, oben an die Felder für die beweglichen Körperteile, insbesondere für Arm und Bein anstösst.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass von dem optisch-motorischen Zentrum aus die willkürlichen Bewegungen der Augen angeregt werden. Indessen ist im Grunde genommen und in erster Linie auch das optisch-motorische Feld ein der Aufnahme dienendes, kinästhetisches Zentrum; es ist das Feld für die Bewegungswahrnehmungen oder die Bewegungserinnerungsbilder der Augen — und das sind keine anderen Dinge, als eben die mit Hilfe des Gesichtssinnes wahrgenommenen Formen.

Mit dem Tastsinn geht es genau so, wie mit dem Gesichtssinn. Auch hier müssen wir den einfachen Sinneseindruck der Berührung von Hautstellen von den Bewegungsvorstellungen der einzelnen Glieder unterscheiden. Die einzelnen Bewegungsempfindungen sind wieder, wie beim Auge, Richtungsempfindungen, sie setzen sich zu den getasteten Formen zusammen. Von einer genaueren Ausführung dieser Verhältnisse muss ich an dieser Stelle absehen.

Für die Verhältnisse der Lichteindrücke zu den Augenbewegungen und der Berührungseindrücke zu den Gliederbewegungen gilt das gleiche, was oben überhaupt in bezug auf Eindrücke auseinandergesetzt worden ist, die gleichzeitig oder kurz nacheinander auf verschiedene Sinneszentren einwirken. Es bedarf keiner Wiederholung. Es sei nur zur Ergänzung unseres ersten Beispiels darauf hingewiesen, dass schon das Gesichtsbild der Rose kein einfaches, sondern ein zusammengesetztes ist, und dass die Beziehung zwischen dem Gesichtsbild der Rose und dem Geruch derselben weniger mit dem Licht- und Farbeneindruck, als vielmehr mit der Form zu tun hat.

Indem wir schon in sehr früher Jugend sehr häufig mit den Augen und den Gliedern, insbesondere den Armen gleich gerichtete Bewegungen machen (sei es, dass wir reflektorisch die Hand nach einem gesehenen Gegenstande bewegen, sei es, dass wir, was wahrscheinlicher ist, aus einer grossen Reihe von Bewegungen heraus es erst durch den Erfolg erlernen, diejenige Bewegung, welche geeignet ist, einen Gegenstand mit der Hand zu erreichen, mit derjenigen Bewegung zu assoziieren, welche wir mit den Augen machen müssen, um den Gegenstand auf der Stelle des deutlichsten Sehens abzubilden), gewinnen alle mit den verschiedensten Körperteilen, dem Kopf, dem Rumpf, den Armen und Beinen und den Augen gemachten Bewegungen gleicher Richtung eine besondere Beziehung zueinander. Die assoziativen Spannungsformen in den

einzelnen Feldern treten für die gleiche Richtung durch assoziative Spannungsformen zwischen den einzelnen Feldern zusammen, und es entsteht so eine gemeinsame umfassende Spannungseinrichtung, welche man den Komplex der Vorstellungen von Bewegungen gleicher Richtung nennen könnte. In diesem Komplex spielen beim sehenden Menschen die gesehenen Formen die führende Rolle (das gilt nicht für alle Bewegungen in gleicher Weise und gleichem Grade; aber selbst die Bewegungen der linken Hand des Geigenspielers werden zunächst unter der Leitung der Augen gelernt, dann bei sehr musikalischen Menschen allerdings wohl unter Leitung der Ohren weiter ausgebildet).

Dieser Assoziationskomplex ermöglicht es uns, eine gesehene Form mit jedem Gliede nachzuzeichnen. (Die Rolle des Gleichgewichtsorgans im inneren Ohr kann an dieser Stelle ausser acht bleiben.) Wenn wir eine Form so sicher im Besitze haben wollen, dass wir sie nicht nur wieder erkennen, wenn sie wieder auf uns einwirkt, sondern dass wir sie auch wiedergeben können, genügt es nicht, die ihr entsprechende assoziative Spannungsform im optisch-motorischem Feld entwickelt zu haben, vielmehr müssen wir die Form in das Zentrum eines derjenigen Organe aufgenommen haben, mittelst dessen wir imstande sind sie wiederzugeben, also in der Regel in das Zentrum für die rechte Hand; damit ist aber auch bis zu einem gewissen Grade die Aufnahme in den Komplex gleicher Richtungen verbunden.

Ein ähnlicher, wenn auch nicht so klarer Vorgang, wie bei der Auffassung des Raumes und der Formen, spielt sich im Bereich des Gehörsinnes ab. Wir nehmen als einfache Sinnesempfindungen Töne wahr, die sich durch Qualität, d. i. Tonhöhe, und Intensität, d. i. Tonstärke, voneinander unterscheiden. Eine grössere Reihe gleichzeitig erklingender Töne ergeben uns zunächst den Eindruck eines mehr oder minder verworrenen Geräusches. Ausserdem nehmen wir aber noch etwas von den Tönen an sich ganz Verschiedenes wahr, nämlich das Verhältnis der einzelnen Töne zueinander. Dieses Verhältnis ist unabhängig von der Stärke und der Höhe der Töne. Eine Melodie klingt als Melodie betrachtet im Bass so, wie im Sopran und in C-dur nicht anders, als in Cis-dur oder irgend einer anderen Tonart.

Ebenso bleibt ein gehörtes Wort dasselbe, ob es im Bass oder Diskant gesprochen wird, und wir erkennen es, wenn wir es in irgend einer Tonhöhe einmal gehört und in uns aufgenommen haben, in jeder anderen Tonhöhe wieder.

Bei den Geräuschen, die den Konsonanten entsprechen, ist es weniger die Tonhöhe, welche in Frage kommt, obwohl auch sie nicht gleichgültig sein dürfte; aber in der Schnelligkeit der Aufeinanderfolge der Schwingungen dürfte auch hier ein erheblicher Unterschied sein je nach der Grösse und Dicke des die Luft in Schwingungen versetzenden

Körperteils. Die Konsonanten sind Geräusche verschiedener Klangfarbe, und es kommt bei ihnen nicht auf die Schnelligkeit der einzelnen Schwingungen, sondern auf das Verhältnis, in dem die einzelnen Teilschwingungen jedes Konsonantengeräusches zueinander stehen, an.

Wir müssen also wahrscheinlich auch für die vom Gehörsorgan stammenden Eindrücke zwei verschiedene Rindenfelder in Anspruch nehmen, eines für die Töne selbst, und eines für die Zusammenordnung derselben zu Geräuschen, Klangfarben, Melodien und Worten; in diesem zweiten Zentrum kommen nicht die Töne ihrer Höhe und Stärke nach, sondern die Intervalle zwischen verschiedenen Tönen zur Kenntnis.

Eine Trennung des Hörzentrums in zwei derartige Felder ist nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens mit irgend welcher Bestimmtheit noch nicht möglich. Es ist nicht auszuschliessen, dass das hintere Drittel der ersten Schläfewindung insbesondere das Zentrum für die Töne, der übrige Schläfelappen das Zentrum für die Verhältnisse der Töne zueinander darstellt; ich möchte aber auf eine derartige Annahme zur Zeit noch keine weiteren Schlussfolgerungen aufbauen.

In unserer Hand besitzen wir ein Organ, mittelst dessen wir Formen hervorbringen können. In analoger Weise besitzen wir ein Organ, oder einen Organkomplex, mittelst dessen wir Töne hervorbringen können, und zwar in der Zusammenordnung der Bewegungen unseres Kehlkopfes mit den zum Sprechen dienenden Muskeln des Gaumens, der Zunge und der Lippen; handelt es sich nur um Melodien, so genügt der Kehlkopf allein (wir haben ausserdem noch andere Möglichkeiten Melodien hervorzubringen, Pfeifen mit den Lippen, Trommeln auf der Backe bei verschiedener Stellung und Spannung der Mundhöhle). Die Rindenzentren für diese Bewegungsorgane sind in gleicher Weise, wie diejenigen für die Augen- oder Handbewegungen, kinästhetische Zentren.

Für das Hören der Melodien und Worte selbst sind die expressiven Zentren nicht nötig. Aber sie erleichtern dadurch, dass wir selbst Klänge und Klangverbindungen hervorzubringen vermögen, die wir dann mittelst des Ohres wieder wahrnehmen, ganz erheblich die Auffassung und das Behalten der Gehörseindrücke.

Ebenso wenig bedürfen wir der Handbewegungen zur Wahrnehmung optischer Formen. Dagegen besitzen die expressiven oder produktiven Zentren einen besonderen Wert für das Gedächtnis. Was wir nur mittelst Gehör oder Gesicht wahrgenommen haben, erkennen wir zwar wieder, wir vermögen uns aber im einzelnen von diesen Erinnerungen nicht Rechenschaft zu geben und können sie weder uns selbst noch anderen willkürlich in jedem Augenblick vorfhren. Was wir dagegen selbst hervorzubringen gelernt haben, können wir uns und anderen in

jedem Augenblick nach Willkür abermals vor Augen oder Ohren führen; es ist unser Eigen, mit dem wir schalten können. Was wir selbst produzieren können, erkennen wir auch unter normalen Verhältnissen stets, wenn es von anderswo kommt; was wir erkennen, wenn es von aussen stammt, können wir deshalb noch nicht selbst hervorbringen.

Dadurch, dass die von uns nachgeahmten Geräusche in mehr oder minder genauer Weise denselben Eindruck auf unser Ohr machen, wie die ursprünglich von aussen her in uns hereingekommenen, so dass durch eine jede Nachahmung auch der Gehörseindruck wieder von neuem erzeugt wird, kommt es zu einer sehr engen assoziativen Verbindung zwischen dem Zentrum für die Gehörswahrnehmungen und demjenigen Zentrum, oder der Summe derjenigen Zentren, bei deren Tätigkeit die zur Hervorbringung der Geräusche notwendigen Bewegungen zu unserer Kenntnis kommen und in Form von Erinnerungsbildern unserem Gedächtnis einverleibt werden.

Das für die Auffassung der gesehenen Formen bestimmte optisch-motorische Zentrum ist, wie erwähnt, ein kinästhetisches Zentrum; es dient der Wahrnehmung der Augenbewegungen und vermag auch eben diese Bewegungen auszulösen. Es hat aber trotz dieser letzteren Fähigkeit, Bewegungen hervorzurufen, keinen oder doch nur einen geringen Einfluss auf die Aussenwelt. Die Augenbewegungen dienen nur gelegentlich, absichtlich oder unabsichtlich, der Gedankenübertragung auf einen anderen; in erster Linie sind sie ein Hilfsmittel für die Sinneswahrnehmung. Etwas Ähnliches gilt für dasjenige Zentrum, in welchem die Wahrnehmung der Beziehungen der einzelnen Klänge zueinander stattfindet, für die Wahrnehmung dieser Intervalle kennen wir ein peripheres Organ nicht, und das Zentrum wirkt daher unmittelbar nicht nach aussen. Die taktilen Zentren, in erster Linie die Zentren für die Hände, und das Sprechzentrum haben dagegen neben ihrer Bedeutung für die Sinneswahrnehmung selbst noch eine zweite Aufgabe, nämlich auf die Aussenwelt einzuwirken und durch die Erzeugung von sichtbaren oder hörbaren Bewegungen, bezw. von Klängen neue Sinnesreize für das Individuum selbst, sowie vor allem für andere Individuen hervorzubringen.

Ganz allgemein dienen die Zentren für die Muskeln des Kehlkopfes und der Mundhöhle, soweit sie Klänge hervorbringen, lediglich der Beeinflussung anderer Individuen, mögen diese Klänge (ebenso wie die mit anderen Organen hervorgebrachten) innerhalb der Tierwelt nur den Zweck haben, das zu erjagende Tier zu erschrecken oder dem Angreifer Furcht einzuflössen, oder mögen sie den Bestrebungen einer Sozietät, und sei es die einfachste, dienen, ein Mittel des Liebeswerbens sein oder im Rudel zur Warnung oder sonstigen Verständigung hervorgebracht werden. Die durch die taktilen Zentren hervorgebrachten sichtbaren Bewegungen (auch die mimischen Bewegungen gehören hierher) dienen dagegen der

Verständigung mit anderen Individuen erst in zweiter Linie, während sie in erster Linie einerseits Hilfsmittel der Sinneswahrnehmung sind, andererseits dem unmittelbaren Interesse des einzelnen Wesens bei der Futtererlangung und -Aufnahme, dem Angriff, der Flucht usw. untertan sind.

Man muss daher die Zentren des Grosshirns in zwei grosse Gruppen trennen, von denen die einen nur aufnehmende (impressive) sind, während die anderen ausserdem wiedergebende, nach aussen (nicht bloss auf den eigenen Körper) wirkende (expressive) Zentren darstellen. Die Annahme rein expressiver Zentren der Grosshirnrinde, die mit der Aufnahme gar nichts zu tun hätten, sondern lediglich nach aussen wirkten, dürfte nicht von besonderem Werte sein. Man müsste denn diejenigen Zellen und Zellgruppen, welche dazu bestimmt sind, dem Rückenmark Erregungen zuzusenden, also die letzte Station auf dem Wege nach aussen, aus dem übrigen Komplexe heraus nehmen und als besondere Zentren für sich betrachten; es sind das diejenigen Zellen, deren Nervenfasern nicht an einer Stelle des Gehirns, sondern im Rückenmark ihr Ende finden. Es scheint nicht, dass diese Zellen für die psychischen Parallelerscheinungen der Gehirntätigkeit von irgend welcher Bedeutung sind.

Das optisch-sensorische Zentrum oder Lichtfeld, das rein akustische Zentrum oder Klangfeld, ferner diejenigen Felder oder Teile von Feldern oder die Zellgruppen, die der Aufnahme der Empfindungen von Berührung, Wärme und Kälte dienen, und endlich die Felder, die der Aufnahme der Gerüche und Geschmäcke zugeordnet sind, sind rein passiver Natur. Das Schnüffeln beim Riechen und die Zungenbewegungen beim Essen haben nur einen begünstigenden Einfluss auf die Zuleitung des äusseren Reizes, dienen aber nicht der Ordnung der Empfindungen oder gar der Produktion neuer Sinnesreize.

Betrachtet man die ganze einem einzelnen Körperteil zugeordnete Gegend der Hirnrinde als ein zusammengehöriges Zentrum, so ergibt sich für die optischen und taktilen Zentren, dass die zuleitenden Bahnen für die einfachen passiven Sinneseindrücke im hinteren Teil eines jeden Zentrums endigen (für das optische Gesamtzentrum im Lichtfeld auf der Medianfläche der Hemisphäre, für die taktilen Zentren in den an die hintere Zentralwindung nach hinten anstossenden Partien des oberen Scheitellappens), während die zur Körperperipherie führenden Bahnen aus dem vorderen Teil eines jeden Zentrums entspringen (für das optische Gesamtzentrum aus der konvexen Fläche des Hinterhaupts- und unteren Scheitellappens, für die taktilen Zentren aus den beiden Zentralwindungen). Eine gänzlich von Projektionsfasern freie Zwischenfläche, deren nervöse Elemente nur assoziativen Zwecken dienten, scheint nicht zu existieren.

Geschmacks- und Geruchszentrum besitzen nicht die Befähigung, Erregungen zur Körperperipherie zu senden, welche den in ihnen selbst entstehenden Erregungen in irgend einer Weise entsprächen; sie vermögen nur auf dem Umwege über andere Zentren zu wirken. Jedes taktile Zentrum vereinigt in sich die Fähigkeit der Aufnahme von Sinnesreizen mit der Fähigkeit, Ausdrucksbewegungen auszulösen, d. h. solche Bewegungen, die geeignet sind, einem anderen Individuum Mitteilungen über den eigenen Geisteszustand zu machen. Gesichts- und Gehörszentrum stehen in der Mitte; sie bedürfen, gleich dem Geruchs- und Geschmackszentrum, um die Vorgänge in ihnen anderen Individuen zu übermitteln, eines zweiten Zentrums, das Gesichtszentrum des taktilen und das Gehörszentrum des Sprechzentrums; die hervorgebrachten äusserlich wahrnehmbaren Erscheinungen sind geeignet, im Gesichts- und Gehörszentrum desselben oder eines anderen Individuums den ursprünglichen entsprechende Erregungen von neuem auszulösen; in dieser letzteren Eigentümlichkeit liegt der Gegensatz zum Geruchs- und Geschmackszentrum.

Als expressive Zentren heben sich die taktilen Zentren der Hände und das Sprechzentrum aus allen übrigen Zentren heraus. Beteiligt beim Ausdrucksvermögen sind aber alle Zentren, welche überhaupt geeignet sind, für andere sichtbare, fühlbare oder hörbare Bewegungen oder sonstige Erscheinungen hervorzubringen. Neben den Augenbewegungen erinnere ich an das Nicken und Kopfschütteln, an das Erheben der Schultern als Ausdruck des Nichtwissens u. s. w. Hilfsmittel für den Ausdruck bilden auch noch ganz andere Dinge, die zum Teil der Willkür entzogen sind, und die eigentlich dem vegetativen Organsystem angehören, wie das Erröten und die Tränenabsonderung.

Wir haben oben gesehen, dass ein aus einem Sinnesorgan stammender Sinneseindruck nicht so wahrgenommen wird, wie er vom Sinnesorgan her im Gehirn eintrifft, sondern dass wir unter dem Einflusse des schon vorhandenen Inhaltes unseres Gehirns, d. h. der vorhandenen Formen der Spannung in der Assoziationfaserung je nachdem einen Teil des uns vom Sinnesorgan dargebotenen Materials ganz übersehen und anderes aus dem „Gedächtnis“ ergänzen oder umändern.

In einer ähnlichen Weise wirkt die assoziative Beziehung, welche wir zwischen zwei verschiedenen Zentren der Grosshirnrinde ausgearbeitet haben. Bei enger assoziativer Verbindung klingt bei der Erregung des ersten Zentrums von aussen her das zweite derart lebhaft mit, dass in unserem Bewusstsein die diese Tätigkeit in beiden Zentren begleitenden seelischen Erregungen sich zu einem anscheinend einfachen Sinneseindruck verschmelzen, und das schliessliche Ergebnis ein sehr kompliziertes seelisches Gebilde darstellt, dessen Zerlegung in seine einzelnen Bestandteile schwer und oft gar nicht möglich erscheint.

In der geschilderten Weise findet ein Mitklingen der gesehenen Formen statt bei dem Regewerden von ertasteten Formen, bezw. bei der Abtastung irgend eines Gegenstandes oder bei der willkürlichen Darstellung einer Tastform, wie es beim Schreiben der Fall ist. In noch viel ausgedehnterer Weise dürfte, wegen der engen und durch häufigste Wiederholung gefesteten Assoziation, bei der Tätigkeit des Klangzentrums beim Sprechen oder Denken das Sprechzentrum mitarbeiten und umgekehrt.

Wir glauben den Klangeindruck eines Wortes wahrzunehmen, wenn wir, selbst ohne die leiseste Stimmgebung, das Sprechorgan nacheinander in diejenigen Stellungen bringen, die zur Hervorbringung eines Wortes notwendig sind. Es gibt wohl eine Anzahl Menschen, deren rein akustisches Gedächtnis so gut ist, dass sie beim Denken an irgend ein Wort den Klangeindruck desselben innerlich wahrnehmen. Für die Mehrzahl der Menschen gilt das indessen nicht; die Mehrzahl der Menschen besteht nicht aus innerlichen „Hörern", sondern aus innerlichen „Sprechern", um mit Ballet zu reden. Wer sich den sinnlichen Klang eines gehörten Wortes nicht aus dem Gedächtnis vorzustellen vermag, der kann auch nicht in sinnlichen Klängen denken, ebenso wenig wie derjenige in optischen Bildern denken kann, der nicht in der Lage ist, sich ein optisches Bild auch nur halbwegs klar aus dem Gedächtnis vorzustellen.

Allerdings liegt hier eine mehrfache Möglichkeit vor. Bei der Auffassung einer Melodie oder eines Wortes kommt es, wie wir gesehen haben, nicht auf den Klang des Gehörseindruckes selbst an, sondern lediglich auf das Verhältnis, in welchem die einzelnen Teile des Gehörseindruckes zueinander stehen. Das, was derjenige, der den akustischen Klang selbst sich innerlich nicht produzieren kann, beim innerlichen Denken eines Wortes empfindet, könnte das Bewusstwerden des genannten Verhältnisses der einzelnen Teilklänge zueinander sein, das sich innerlich ebenso gut vom eigentlichen Klangeindruck loslösen könnte, wie es die Form vom eigentlichen Lichteindruck tut.

Storch hat ausgeführt, dass diese Ordnung der Klänge nach ihrem Verhältnis zueinander gar nicht Aufgabe des Gehörs, sondern Aufgabe der nachahmenden Organe (speziell für die Melodie des Kehlkopfes) sei. Eine derartige Annahme würde allerdings eine verhältnismässig einfache Lösung des hier liegenden Problems darzustellen scheinen und ohne weiteres gestatten, ganz allgemein das Denken in „Gehörseindrücken" auf das motorische (im Sinne von „kinästhetisch" gebraucht) Gebiet hinüber zu schieben. Indessen scheint bei genauerem Durchdenken der Frage diese Annahme nicht zutreffend, vielmehr ist es einleuchtender, dass das Aussprechen der Worte oder das Nachsingen der Melodie zum Hören derselben in demselben Verhältnis stehen, wie das Abzeichnen eines Gegenstandes zum Sehen desselben. Ohr und Zunge

verhalten sich zueinander wie Auge und Hand, aber nicht wie Lichteindruck und Augenbewegung.

Lichtheim hat darauf aufmerksam gemacht, dass wenn man, wie oben schon bemerkt, den Mund nacheinander ohne die geringste Atembewegung in diejenigen Stellungen bringt, welche den einzelnen Buchstaben eines Wortes entsprechen, man dann das Wort innerlich erklingen hört. Ich habe den Eindruck, dass das nicht der Fall ist, und dass Lichtheim hier der umgekehrten Verwechselung zum Opfer gefallen ist, wie Storch. Mir persönlich wird es äusserst schwer, ein Wort zu denken, ohne gleichzeitig die entsprechende Sprechbewegung zu machen. Wenn ich das Wort denke und dabei nach Möglichkeit Bewegungen der Sprechmuskeln unterdrücke — den Eindruck der Innervation der Sprechmuskeln habe ich dabei, wenn auch nur angedeutet, immer — so gewinne ich genau denselben Eindruck, als wenn ich den Lichtheimschen Versuch mache, oder das Wort wirklich lese, aber völlig tonlos, auch nicht einmal flüsternd und daher ohne gleichzeitigen wirklichen Gehörseindruck ausspreche; und wenn ich mir klar zu machen versuche, was ich dabei empfinde, so sind es die Bewegungen der zum Sprechen dienenden Teile, bezw. bei möglichstem Vermeiden wirklicher Bewegungen die Bewegungsvorstellungen, die mir zum Bewusstsein kommen. Vergleiche ich mit dieser Empfindung beim Denken diejenige, welche ich habe, wenn ein anderer dasselbe Wort ausspricht, so habe ich eine völlig verschiedene Empfindung und kann die Gehörsempfindung von meinem Erinnerungsbilde beim Denken eines Wortes scharf unterscheiden. (Nur gelegentlich ist es mir vorgekommen, dass ich beim Lesen, bei dem ich stets, wenn auch nur angedeutet, innerlich spreche, eine begleitende Gehörserinnerung gehabt habe; ich habe zuweilen, durchaus nicht immer, beim Lesen eines Briefes oder Buches eines mir gut bekannten Menschen, den ich häufig habe sprechen hören, die Wörter in dem Stimmklang und der Eigenart der Betonung des betreffenden wahrgenommen. Es ist mir, beiläufig bemerkt, nahezu ganz unmöglich, die Sprache eines anderen, auch wenn ich sie noch so gut kenne, nachzuahmen.)

Ich bemerke dazu ausdrücklich, dass ich, veranlasst durch die Lichtheimschen Auseinandersetzungen, anfänglich in der Tat der Meinung war, bei der Anstellung des von ihm angegebenen Versuchs, einen innerlichen Gehörseindruck zu haben; ich habe mich aber schliesslich davon überzeugt, dass das bei mir nicht der Fall ist, dass ich vielmehr andere Sinneseindrücke gehabt zu haben glaubte, als ich sie wirklich hatte.

Es mag sein, dass wie Ballet und Bastian annehmen, die Art und Weise des Denkens bei den verschiedenen Menschen je nach den Fähigkeiten ihres Erinnerungsvermögens eine verschiedene ist, und dass ein Teil der Menschen nicht in Sprechbewegungsvorstellungen, sondern

in Klangbildern denkt. Lichtheim selbst würde zu dieser letzteren Gruppe nicht gehören, denn sonst würde er es nicht nötig haben, Sprechbewegungen tatsächlich zu machen, um seiner Meinung nach das Wort innerlich erklingen zu hören.

Wir wollen an dieser Stelle gleich noch eine andere Erwägung anschliessen, die für die gesamte Frage von Bedeutung ist, und mit der wir uns später noch eingehender zu beschäftigen haben werden. Wir nehmen das Ergebnis eines Sinneseindruckes nicht als Summe einer Reihe von Einzeleindrücken wahr; vielmehr ist unsere Wahrnehmung stets ein einheitliches Ganzes, das wir nur mühsam und mitunter gar nicht in seine einzelnen Teile zu zerlegen vermögen. So ist der Eindruck einer getasteten Form, eines Gesichtseindrucks, eines gehörten Wortes zunächst und soweit nicht Überlegung und Aufmerksamkeit auf die einzelnen Teile dazu kommt, ein einheitlicher. Wenden wir die Aufmerksamkeit auf die einzelnen Teile, so nehmen wir diese als Sondereindrücke wahr, dann aber verschwindet der Gesamteindruck, und wir haben eine ganz andere Wahrnehmung.

So erscheint uns die gesehene Form als ein einheitliches Etwas, und es kommen uns die wirklich gemachten oder die durch Assoziation wachgerufenen früheren Augenmuskelbewegungen als solche nicht zum Bewusstsein; sie gehen in dem Gesamteindruck der Form unter. Tasten wir unter besonders auf die Augenbewegungen gerichteter Aufmerksamkeit eine gesehene Form mit den Blicken ab, so kommen uns die einzelnen Augenbewegungen als Richtungen zur Wahrnehmung, dann aber tritt die Form zurück. Genau so geht es beim Tasten mit der Hand und nicht anders beim Sprechen. Wir nehmen bei letzterem nicht die einzelnen Bewegungen der Zunge, der Lippen usw. wahr, sondern das Wort als ein für sich bestehendes Ding, einen Gesamteindruck. Richten wir unsere Wahrnehmungen auf die einzelnen Bewegungen die wir dabei machen, so entschwindet uns der Gesamteindruck des Wortes.

In dieser Eigenart unseres seelischen Geschehens liegt offenbar der Grund, warum Bastian den „kinästhetischen“ Zentren keine Bedeutung für das Seelenleben beilegt. Er hat dabei die Bewegungen im einzelnen im Sinne, nicht aber den durch sie hervorgerufenen Gesamteindruck, und hat nun wahrscheinlich, gerade wie Lichtheim, den „kinästhetischen“ Gesamteindruck, eben das gesprochene Wort, mit dem gehörten verwechselt.

In der Tat ist gerade das Gegenteil richtig. Für die Auffassung des Raumes und der Formen und Gestaltungen in ihm sind nicht Licht- und Berührungsempfindungen, sondern die Empfindungen der Bewegungen das wesentliche, nicht das, was uns von aussen ohne unser Zutun geboten wird, sondern das, was wir selbst aktiv dazu tun. Und ebenso sind für die Auffassung der Gehörseindrücke nicht die rein akustischen

Anteile von Bedeutung, sondern das, was wir dazu tun, die Auffassung der Verhältnisse der akustischen Teilgebilde und die Auffassung der Bewegungen, welche wir selbst machen, um akustische Dinge hervorzubringen. Wir fassen weder in dem einen, noch in dem anderen Falle unsere Tätigkeit als „Bewegung" auf, soweit es sich um Wahrnehmungen von Sinneseindrücken oder um Erinnerungsbilder handelt, und soweit unsere Aufmerksamkeit nicht eben auf die eigenen Bewegungen selbst gerichtet ist. Vielmehr vereinigen sich stets die Gesamteindrücke zu einem einheitlichen, frei scheinbar ausserhalb unseres Ichs schwebenden Dinge, dem Objekt. Das von uns selbst gesprochene oder gedachte Wort ist genau so gut Objekt, wie die gesehene Form. Der Unterschied ist nur der, dass uns die Form im Raume erscheint und damit auch körperlich aus dem Gebiete des Ichs hinaus verlegt wird, während das Wort, wie jeder andere Klang, keine räumliche Erscheinung ist.

IV. Besonderheiten der Sprache.

Ich habe bereits früher ausgeführt, dass die vier Bestandteile der sprachlichen Verständigung, Worte und Schriftzeichen auf der einen Seite, Sprechbewegungs- und Schreibbewegungsvorstellungen auf der anderen Seite in einer Reihe stehen mit den übrigen Sinnesempfindungen und Bewegungsvorstellungen, dass zwischen einem gewöhnlichen Klangbilde und einem Wortklangbilde, zwischen der Erinnerung an die zum Pfeifen oder Blasen notwendigen Bewegungen und der Erinnerung an die zum Aussprechen eines Wortes notwendigen Bewegungen usw. kein prinzipieller Unterschied vorhanden ist, dass der Unterschied lediglich in den assoziativen Beziehungen liegt, die für die Sprachbestandteile in weit ausgedehnterem und komplizierterem Masse vorhanden sind, als für die sonstigen Sinnesempfindungen und Bewegungsvorstellungen.

Ungeachtet dieser Einordnung in die Reihe aller anderen Sinneswahrnehmungen und Bewegungen scheint die Sprache auf den ersten Augenblick eine Eigenart zu besitzen, durch welche sie sich von der übrigen Geistestätigkeit abhebt, derart, dass sie bei flüchtiger Betrachtung sogar völlig von ihr verschieden zu sein scheint.

Für unseren übrigen Geistesinhalt scheint der Satz zu gelten, dass der inneren Zusammengehörigkeit der Vorstellungen in unserem Geiste auch eine äussere Zusammengehörigkeit der Dinge entspricht, dass diese innere Zusammengehörigkeit durch die äussere erst bedingt und geweckt wird, dass im einzelnen Falle die verschiedenen Wahrnehmungen und daraus sich ergebenden Vorstellungen geknüpft sind an ein einziges äusseres Objekt oder eine in der Aussenwelt zusammengehörige Gruppe von Objekten oder Erscheinungen.

Demgegenüber erscheint der Zusammenhang der Sprache mit dem sonstigen Geistesinhalt — wie man auch im übrigen über die Entstehung der Sprache denken mag — mehr als ein zufälliger. Das Wort oder der zusammengesetzte sprachliche Ausdruck ist nicht ein Objekt oder eine Vorstellung oder eine Reihe von Vorstellungen, sondern bezeichnet nur solche. Das Wort ist ein Symbol; es gibt einen kurzen, in gewissem Sinne willkürlich gewählten Ausdruck für ein Objekt oder eine ganze Gruppe von Vorstellungsreihen; es erleichtert dadurch erheblich, ja es ermöglicht zum grossen Teil erst die Übertragung von Vorstellungen und Vorstellungsreihen von einem auf ein anderes Individuum. Der Geistesinhalt der verschiedenen Kulturvölker ist im wesentlichen der gleiche, ihre Sprachen sind grundverschieden. Die verschiedenen Sprachen decken also den gleichen Geistesinhalt.

Das Gesichtsbild eines Hahns, den Klang des Krähens, das weiche eigenartige Gefühl des befiederten Körpers, den Geruch des gebratenen Hahnes und den Geschmack seines Fleisches beziehen wir — unbeschadet aller philosophischen Theorien — auf ein bestimmtes äusseres Ding und finden in der Einheit dieses Dinges eine vom Zufall unabhängige Begründung der geistigen Zusammengehörigkeit der einzelnen Eindrücke, welche dieses Ding auf unsere Sinnesorgane macht.

Das gehörte oder gesprochene Wort „Hahn“ hat zu dem Dinge „Hahn“ keinerlei innere Beziehung; est ist etwas völlig Fremdes, von aussen Herangetragenes.

Indessen ist dieser Unterschied cum grano salis aufzufassen; er ist in der Tat nur ein scheinbarer.

Wir haben gesehen, dass die assoziative Verbindung zwischen den zwei verschiedenen Sinnesempfindungen zugrunde liegenden materiellen Vorgängen in den Zellen der Rindenzentren dann zustande kommt, wenn diese Sinnesempfindungen gleichzeitig oder kurz nacheinander entstehen, und dass die Festigkeit dieser Verbindung bedingt und gesteigert wird durch die immer öftere Wiederholung des gleichzeitigen Vorkommens derselben Sinnesempfindungen. Sinnesempfindungen, die durch dasselbe äussere Ding oder zwei in bestimmter Weise zusammenhängende äussere Dinge oder Reihen von solchen in denselben oder in den verschiedenen Rindenzentren ausgelöst werden, kommen naturgemäss häufig gleichzeitig oder kurz nacheinander vor; infolgedessen wird die Spannung in den entsprechenden Assoziationsfasern eine starke. Sinnesempfindungen dagegen, welche ihre Entstehung verschiedenen, zueinander in keiner Beziehung stehenden äusseren Dingen oder Ereignissen verdanken, können wohl gelegentlich einmal zufällig oder kurz nacheinander eintreten; in der Regel wird das aber nicht der Fall sein, und es wird daher eine in der verbindenden Assoziationsfaserung entstandene Spannungsform schwach bleiben und durch anderweitige Beziehungen unterdrückt werden.

Also nicht die äussere Zusammengehörigkeit als solche, sondern das durch diese begünstigte öftere gleichzeitige Vorkommen bewirkt die innere Aneinanderfügung. Kommen durch einen Zufall Ereignisse, die keinen äusseren Zusammenhang haben, öfter gleichzeitig vor, so bildet sich zwischen den durch sie ausgelösten Sinnesempfindungen trotz des Mangels an äusserem Zusammenhang eine innere Verknüpfung, die sich in nichts von anderen derartigen Verknüpfungen unterscheidet.

Wenn ein bestimmter Hund einem bestimmten Herrn gehört, so werden infolge dieser Zusammengehörigkeit beide von einem Dritten öfter zusammen gesehen, und es bildet sich dadurch auf dem bekannten Wege auch die innere Zusammengehörigkeit aus, die sich in der Vorstellung ausdrückt, dass der Hund das Eigentum des betreffenden Herrn sei. Will es der Zufall, dass jemand einen bestimmten Hund mehrmals mit einem bestimmten Menschen gleichzeitig sieht, ohne dass Mensch und Hund sich das Geringste angehen, so wird unter sonst gleichen Umständen die innere Verbindung Mensch-Hund ebenso stark, wie im ersten Falle; es entsteht in gleicher Weise die Vorstellung: „Dieser Hund gehört diesem Herrn“. Würde jemand, um auf ein früher gebrauchtes Beispiel zurückzukommen, zufällig wiederholt gerade in dem Augenblick Schwefelwasserstoff riechen, in welchem er eine Rose zu sehen bekommt, so würde er zu dem Schlusse kommen, dass die Rose nach faulen Eiern riecht; würde jemand zufällig mehrmals bellen hören in dem Augenblick, in dem er gerade ein Schaf sieht, während ihm aus irgend einem Grunde im Einzelfalle immer das Blöken der Schafe und das Gesichtsbild des Hundes entginge, so würde für ihn das Schaf bellen, aber nicht der Hund.

Es handelt sich in derartigen Fällen um einen Irrtum. Irrtum und Wahrheit sind innerlich voneinander nicht verschieden; ihr Kriterium liegt in der Aussenwelt. Wenn unsere Irrtümer auch für gewöhnlich nicht derart grobe sind, wie in den beiden letzten absichtlich sehr krass gewählten Fällen, der Kern des Irrtums liegt in nichts anderem, als dem Angegebenen.

Beim Erlernen der Sprache ist das gleiche Moment vorhanden, welches wir oben als Grundlage des Irrtums ausgeführt haben. Auch hier wirken verschiedene Sinneseindrücke auf unser Gehirn ein, welche äusserlich nichts miteinander zu tun haben, nämlich die Sprachklänge der einzelnen Worte und die Objektbilder der Dinge, welche durch eben diese Worte bezeichnet werden. Teils bringen diejenigen, von denen das Kind das Sprechen erlernt, immer wieder das einzelne Wort gerade dann hervor, wenn der dadurch bezeichnete Gegenstand auf die Sinne des Kindes wirkt; teils tritt dieses Zusammentreffen ohne besondere Absicht ein, wenn das Kind den Gesprächen Erwachsener zuhört. In der Natur der Sache liegt es, dass dieses gleichzeitige Eintreten der

sprachlichen Eindrücke und der Objekteindrücke ganz besonders oft und regelmässig und stets in gleicher Weise geschieht. Dadurch wird aber auch der innerliche Zusammenhang der Sprachbilder mit den gewöhnlichen Objektbildern ein besonders fester. Der Vorgang im Gehirn ist, das kann nicht oft genug betont werden, genau der gleiche, ob etwa das Läuten einer Glocke oder die sprachliche Bezeichnung „Glocke“ mit dem Gesichtsbild der Glocke zusammentrifft.

Der scheinbare Unterschied zwischen den Objekten und der Sprache besteht daher in Wirklichkeit für unser Gehirn bezw. die Grundlage unserer geistigen Tätigkeit nicht.

Dagegen betseht ein anderer, sehr erheblicher Unterschied zwischen den Beziehungen der einzelnen Objektbilder zueinander und den Beziehungen des Wortbildes zum Objektbilde; der Unterschied betrifft aber nicht die Grundlage der Assoziation, ist vielmehr durch äusserliche Momente bedingt.

Die einzelnen Komponenten der Vorstellung eines Objekts, also die von demselben äusseren Dinge mit Hilfe der verschiedenen Sinnesorgane ausgelösten Empfindungen kommen nur ganz ausnahmsweise alle gleichzeitig vor; meist handelt es sich nur um zwei Eindrücke, die gleichzeitig auf uns einwirken und miteinander assoziiert werden. Bei andern in der Aussenwelt zusammengehörigen Dingen oder Erscheinungsreihen kann es vorkommen, dass sie überhaupt niemals gleichzeitig oder kurz nacheinander auf uns einwirken; hier würde ohne anderweitige Hilfe ein innerer Zusammenhang gar nicht oder nur auf grossen Umwegen geschaffen werden können. Dagegen kommt der Wortklang gleichzeitig mit jedem einzelnen Teilbilde eines Objektes vor; er kommt ebenfalls gleichzeitig mit den verschiedensten Erscheinungsreihen äusserer Dinge vor, die einen äusseren Zusammenhang tatsächlich besitzen, aber zufällig oder nach Lage der Sache selbst, niemals gleichzeitig oder kurz nacheinander auf uns einwirken. Deshalb wird die Beziehung eines jeden einzelnen Teilbildes eines Objekts (und analog immer einer einzelnen Erscheinungsreihe) zum Wortbild oft enger, als die Beziehungen der einzelnen vom Objekt in den verschiedenen oder auch in demselben Sinnesorgan geweckten Wahrnehmungen untereinander. Man kommt daher von jeder einzelnen Teilwahrnehmung sicher zum Wortklang und vom Wortklang zu jeder einzelnen Teilwahrnehmung, dagegen nicht ohne weiteres von einer jeden einzelnen Teilwahrnehmung zu jeder anderen. Damit wird das Wort bis zu einem gewissen Grade zum Bande der einzelnen Wahrnehmungen, welche ein bestimmter Gegenstand oder eine bestimmte Erscheinungsreihe zu beliebigen Zeiten unseres Lebens in uns erregt. Diese Eigentümlichkeit des Wortes, zu jeder einzelnen zugehörigen Sinnesempfindung in unmittelbarer und oft in engerer psychischer Beziehung zu stehen, als die einzelnen Sinnesempfindungen zueinander, gibt ihm die

schwerwiegende Bedeutung, welche den einzelnen Sinnesempfindungen, den Teilwahrnehmungen abgeht.

Ein Beispiel mag das Gesagte erläutern: Die meisten Menschen haben wohl schon einen Hahn im lebenden und im gebratenen Zustande gesehen: die beiden Objekte gleichzeitig oder so unmittelbar nacheinander zu gewahren, dass eine psychische Verbindung daraus geschaffen werden kann, ist unmöglich. Dagegen dürfte es sehr viele Menschen geben, welche die zahlreichen Zwischenstufen zwischen dem lebenden und gebratenen Hahn, also das Schlachten des Hahns, den toten Hahn, das Rupfen des Hahns, den gerupften Hahn, das Braten des Hahns niemals wahrgenommen haben. Ein lebender und ein gebratener Hahn haben miteinander so wenig Ähnlichkeit, dass jemand, der jene Zwischenstufen nicht kennt und den Übergang niemals wahrgenommen hat, ohne anderweitige Hilfe wohl nicht imstande sein dürfte, den Zusammenhang zu erkennen. In einem solchen Falle ist es das Wort „Hahn", welches anfänglich und mitunter vielleicht für immer die einzige Verbindung zwischen den beiden Erscheinungsreihen, die der lebende und der tote Hahn uns darboten, gibt. In einem solchen Falle wird die Erkenntnis des tatsächlichen äusseren Zusammenhanges im Geiste nur durch das zufällige Wort des Sprachklanges ermöglicht.

Was solcher Gestalt schon für die Auffassung konkreter Dinge, sinnlich unmittelbar wahrnehmbarer Objekte gilt, gilt in noch viel ausgesprochenerem Masse für ganze Vorstellungsreihen und abstrakte Gegenstände. Das Wort „Raubtier" steht, soweit es nicht überhaupt ein leeres Wort ist, zu einer ganzen Reihe von Sinneseindrücken der verschiedensten Tiere und Situationen in Beziehung, die untereinander häufig gar keine unmittelbare Verbindung haben. Sieht man von dem Falle ab, dass jemand die Reihe der Namen der Raubtiere auswendig gelernt hat und sie an dieser Reihe wieder zu reproduzieren vermag, so ruft die Vorstellung Bär, nicht unmittelbar die Vorstellung Wolf oder Löwe usw. hervor. Vielmehr ist jede von diesen Vorstellungen mit vielen anderen Vorstellungen und Vorstellungsreihen viel näher und inniger assoziiert, als sie es untereinander sind. Dagegen gelangen wir unter sonst günstigen Umständen von jeder dieser Vorstellungen zum Wort „Raubtier" und von diesem Wort zur Vorstellung jedes anderen Raubtieres, soweit nur überhaupt jemals solche Verbindungen in unserem Innern sich gebildet haben.

Soweit allerdings die einzelnen Dinge und Vorstellungsreihen untereinander Gemeinsames haben und dieses Gemeinsame in unsere Wahrnehmung übergeht, bilden sich, wie das oben genauer besprochen worden ist, Beziehungen auch dann, wenn die Wahrnehmungen niemals gleichzeitig oder kurz nacheinander in uns entstanden sind. Der gemeinsame Anteil in den Spannungsformen der Assoziationsfaserung schweisst teil-

weise gleichartige Eindrücke und Beziehungen auch ohne jede Rücksicht auf die sprachliche Bezeichnung zusammen; und diese Verbindung ist eine mehr innerliche, weil sie auf einer teilweisen Gleichheit der Assoziationen beruht, während die Beziehung des Wortes zur Vorstellung lediglich durch die Gleichzeitigkeit des Auftretens gebildet wird, also immer eine äusserliche, zufällige ist.

Je umfassender und abstrakter ein Begriff ist, jemehr er Einzelvorstellungen und Assoziationen, die wenig miteinander zu tun haben, umfasst, um so grösser wird die Bedeutung der sprachlichen Bezeichnung als Mittel des Zusammenhalts. Aber auch hier ist nicht zu vergessen, dass dieser Zusammenhalt durch das Wort etwas Äusserliches, Oberflächliches ist, dass durch diesen Zusammenhalt nur eine einfache Bezeichnung, aber kein Wissen gewonnen wird, und dass der einfachste wie der umfassendste Begriff eine Bedeutung nur dann besitzt, wenn er einem gemeinsamen Anteile aller derjenigen Spannungsformen der Assoziationsfaserung entspricht, die in unserer Gehirntätigkeit die einzelnen Vorstellungen oder Vorstellungsreihen repräsentieren.

Im Worte fassen wir mit einem kurzen Ausdruck alles das zusammen, was wir von einem bestimmten Gegenstande unserer Vorstellung kennen und wissen; jemehr assoziative Beziehungen wir zwischen den einzelnen Teilen einer Vorstellungsreihe untereinander und zu anderen benachbarten Reihen ausgearbeitet haben, um so reicher wird der Inhalt des Wortes, um so eher können wir es aber auch beim Denken entbehren. Je weniger wir von einem Dinge wissen, um so inhaltsloser und leerer wird die Wortbezeichnung. Der Inhalt, der Sinn eines Wortes ist für jeden Menschen ein anderer.

Indem uns das Wort auch über den dünnsten Assoziationsfaden hinüberleiten kann, wird es zu einer Brücke, welche uns die unzähligen Abgründe und Lücken unseres wirklichen Wissens überschreiten lässt. Ein Wort kann ganz leer sein, d. h. es ist ein einmal gehörter und behaltener Wortklang, dem eine Bedeutung überhaupt nicht anhaftet, wie z. B. ein unverstandenes Fremdwort. Ein solches Wort ist natürlich gar nicht zur geistigen Arbeit oder zur Verständigung mit anderen zu verwenden. Dessenungeachtet werden auch solche Worte, an denen nur wenige unklare Beziehungen haften, mit Vorliebe gebraucht, als ob hinter ihnen ein tiefgründiges Wissen steckte.

Fassen wir das Gesagte kurz zusammen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis: Die psychische Bedeutung des Wortes liegt darin, dass infolge der immer wieder vorkommenden Gleichzeitigkeit der Wahrnehmungen zwischen ihm und den sonstigen Sinneseindrücken eine sehr feste Verbindung geschaffen wird. Die psychische Minderwertigkeit des Wortes ist darin begründet, dass seine assoziative Verbindung mit dem Geistesinhalt, den es bezeichnet, nur auf dieser äusserlichen Gleichzeitig-

keit beruht, während innere Beziehungen, gemeinsame Teile der Spannung in den Assoziationen zwischen Wort und Objekt, nicht vorhanden sind. Es muss indessen hierbei bemerkt werden, dass dieser Unterschied der Beziehungen nicht etwa ein wesentlicher Unterschied zwischen Sprache und sonstigem geistigen Inhalt ist. Vielmehr treten einerseits auch sprachliche Eindrücke untereinander in Beziehungen kraft gemeinsamer assoziativer Elemente, wie z. B. im Reim, und auch zu Objekten, wie bei den onomato-poetischen Bezeichnungen. Auf der anderen Seite finden sich auch im sonstigen Geistesinhalt zahlreiche Beziehungen, welche nicht auf der inneren Gemeinsamkeit einzelner Teile, sondern nur auf dem gleichzeitigen Vorkommen beruhen; hierher gehören alle einfachen assoziativen Verbindungen, welche Sinnesempfindungen aus verschiedenen Sinnesgebieten aneinander heften, wie Hund und Bellen. In der gewöhnlichen Sprache unterdrücken wir gerade die gemeinsamen Beziehungen der einzelnen Wörter untereinander; wo uns diese Unterdrückung vorübergehend nicht gelingt, kommt es zu der unangenehmen Erscheinung des Versprechens. Im übrigen Geistesinhalt zeigt sich das Hervortreten der durch Gleichzeitigkeit bedingten Verbindungen im Gedächtnis im engeren Sinne, das Hervortreten der auf Gemeinsamkeit der Teile beruhenden Verbindungen dagegen im Denken im engeren Sinne.

Dass der hörende Mensch gerade diejenigen Muskelbewegungen zur Bezeichnung und Übertragung seiner Gedankenwelt gewählt hat, welche die Luft in bestimmter Weise erschüttern und, in Form dieser Erschütterung an das Trommelfell schlagend, hörbare Laute hervorbringen, beruht lediglich darauf, dass er mittelst des eigenen Ohres gerade diese Bewegungen am leichtesten kontrollieren und sie am leichtesten und mannigfaltigsten von allen ihm möglichen Äusserungen einem dritten zur Wahrnehmung bringen kann. Der Taubgeborene benutzt, solange er nicht vom Hörenden entsprechend unterrichtet ist, statt dessen diejenigen Bewegungen, die an Mannigfaltigkeit und Wahrnehmbarkeit den Bewegungen der Sprechmuskeln am nächsten kommen, wenn sie auch erheblich hinter diesen zurück bleiben, nämlich die Bewegungen der Finger. Wären wir imstande, andere Eindrücke unserer Sinne in gleich vollkommener Weise für uns und andere jeden Augenblick hervorzurufen, so könnten wir etwa eine Sprache in Gerüchen oder in Farben haben. Auch aus dieser Überlegung geht hervor, dass nicht in den einzelnen sprachlichen Vorgängen als solchen das Eigentümliche liegt, welches die Sprache von dem übrigen Geistesinhalt unterscheidet, sondern in der Eigenart ihrer Verbindung mit dem übrigen Geistesinhalt.

Wenn man in einem dritten eine der eigenen Vorstellung genau entsprechende erwecken wollte, so müsste man ihm alle einzelnen Teile der Vorstellung liefern, vor allem also alle Sinneswahrnehmungen, auf denen sie in letzter Linie beruht, und alle Beziehungen dieser zueinan-

der (und nebenbei alle sie begleitenden Gefühle). Das ist natürlich nicht möglich. Wir setzen indessen voraus, dass wie die einzelnen Beziehungen im eigenen Geiste sich gebildet haben, sie in derselben Weise auch im Geiste unserer Mitmenschen bestehen, und dass es daher genügt, ihnen einen kleinen Zipfel des eigenen Gedankengewebes zu übermitteln, um bei ihnen das ganze übrige Gewebe in derselben Weise mitschwingen zu lassen, wie es unter denselben Verhältnissen im eigenen Geiste der Fall ist. Bis zu einem gewissen Grade ist diese Annahme richtig. Welches der dargebotene Zipfel ist, ist an sich gleichgültig; er muss nur derart beschaffen und mit dem übrigen Gewebe zusammenhängend sein, dass er dasselbe auch wirklich zum Mitschwingen veranlassen kann, und er muss ausserdem mitteilbar sein. Es kann sich dabei um eine mathemathische Formel, um eine Karrikatur, um einen Geruch, ein Stück einer Melodie und anderes handeln. Ich erinnere z. B. an eine Art humoristischer Vorträge, bei denen jede Pointe durch eine bestimmte Melodie ersetzt wird. Der uns bequemste und geläufigste Zipfel ist die sprachliche Bezeichnung, das Wort.

Man bezeichnet das Wort wohl als Symbol des dazu gehörigen Stückes des Geistesinhalts. Das ist nach dem Vorgetragenen nicht richtig. Das Wort ist nicht ein Symbol, welches anstatt eines bestimmten geistigen Inhalts gegeben wird und diesen vertritt, sondern es ist ein Teil dieses geistigen Inhalts selbst, und zwar ein solcher, der besonders enge und feste Beziehungen zu möglichst allen übrigen Teilen jenes Inhalts hat. Es ist derselbe Vorgang, der sich abspielt, wenn etwa ein bestimmter eigenartiger Geruch eine ganze, einmal erlebte Situation in uns auftauchen lässt. Auch in diesem Falle ist der Geruch nicht das Symbol der Situation, sondern ein Teil derselben.

Die vorgetragene Anschauung gestattet uns, eine eigenartige psychische Erscheinung zu erklären, die wohl jedem, dem sie zuerst auffällt, zunächst seltsam anmutet. Wenn wir jemanden sprechen hören und uns klar zu machen suchen, was dabei eigentlich in uns vorgeht, so erscheint es uns, als ob wir nicht die Worte, sondern die Gedanken selbst hörten. Um die Worte als solche zu hören, müssen wir unsere Aufmerksamkeit besonders darauf richten, und wenn wir dies tun, entgeht uns der geistige Inhalt des Gehörten.

Schon bei der einfachen Sinneswahrnehmung haben wir gesehen, dass sie nicht allein bedingt ist durch das, was von aussen unseren Sinnesorganen und mittelst dieser unserem Gehirn zugeführt wird, sondern dass sie zum guten Teil und vielleicht vorwiegend bedingt ist durch das, was schon in unserem Gehirn an assoziativen Spannungen vorhanden war; beides vereinigt sich zu einer anscheinend einfachen und einheitlichen Wahrnehmung.

Im vorliegenden Falle ist der Vorgang noch viel sonderbarer und komplizierter. Hier scheint uns der sinnliche Anteil, der Wortklang, nahezu vollständig aus der Wahrnehmung zu verschwinden, und es scheint statt dessen der Gedanke, der an dem Wortklang hängt, ins Bewusstsein zu treten. Wenn man aber den Inhalt des Bewusstseins dabei genauer prüft, erkennt man zu seinem Erstaunen, dass das, was wirklich „bewusst" wird, eben doch nur der Wortklang, oder statt dessen die daranhängende Sprechbewegungsvorstellung ist, und dass uns das Wort den Gedanken derart repräsentiert, als ob es wirklich der Gedanke selbst wäre. Dieser Widerspruch ist, wie mir scheint, psychisch nicht lösbar, während man von der gehirnphysiologischen Seite aus an ihn herankommt.

Ich kann nicht umhin, an dieser Stelle etwas näher auf die Frage einzugehen, ob man ohne Sprache denken könne, und ob man es vorwiegend tue. Es scheint mir, dass bei den meisten Menschen das Denken stets von innerlichen Worten begleitet ist, die sich bei manchen Menschen nicht selten sogar zu äusserlichen Worten steigern, und es wird in der Tat die Ansicht mannigfach vertreten, dass ein Denken ohne die Sprache nur in sehr mangelhafter Weise vor sich gehen könne, und daher der Verlust der Sprache auch stets eine erhebliche Störung des Denkens nach sich ziehen müsse.

Nun ergibt aber eine einfache Selbstbeobachtung, dass die sprachliche Äusserung dem Denken erst folgt. Wem wäre es noch nicht vorgekommen, dass er einen Gedanken als in sich vorhanden erkannt hätte, ohne dass er in der Lage gewesen wäre, ihn unmittelbar in passende Worte zu kleiden, dass er dem Gedanken bald in dieser, bald in jener Form versucht hätte, Ausdruck zu geben, bis schliesslich der nach langer geistiger Arbeit gefundene Satz als klarer Ausdruck des Gedankens erschien. Würden wir innerlich sprechend denken, so würde diese innerliche Sprache, die ohne weiteres in äussere Worte umzusetzen ist, in jedem Augenblick dem jeweiligen Zustande des Denkorgans, dem geistigen Inhalte entsprechen müssen. Aber nur wenn es sich um das Gedächtnis im engeren Sinne handelt, „denken" wir in Worten. Die Denkarbeit, die etwas Neues schafft, geht ihren Weg ohne die Sprache und schafft sich erst zu dem erhaltenen Denkresultat nachträglich den passenden Ausdruck.

Wie erst die Sinneswahrnehmung da ist und das Primäre darstellt, das unabhängig vom Wort seine Bedeutung hat, und dann erst an diese das Wort als Bezeichnung angeschlossen wird, so ist auch erst die Ausarbeitung der assoziativen Spannung da, in welcher der Gedankenvorgang, der Neues schafft, besteht, und dann wird erst der passende sprachliche Ausdruck gesucht und an den Denkvorgang angeschlossen.

Wäre es nicht so, dann müssten gute Denker auch stets gute Sprachbeherrscher sein und umgekehrt.

Das Denken geschieht, soweit es sich nicht lediglich um die Beziehungen sinnlicher Wahrnehmungen zueinander handelt, unbewusst; die sprachliche Begleitung ist der in das Bewusstsein fallende und an sich unwesentliche Zipfel des Denkvorganges. Da, wie schon oben auseinandergesetzt, für unser Bewusstsein der sprachliche Ausdruck den daranhängenden geistigen Vorgang repräsentiert, so scheint es uns, als ob wir in Worten denken, wie wir umgekehrt glauben, Gedanken unmittelbar wahrzunehmen, während das, was wir hören, tatsächlich nur Worte sind.

Was ist denn nun aber das Denken, soweit es nicht Gedächtnistätigkeit, sondern Schaffen von neuem geistigen Inhalt ist? Geistig ist es das Schaffen von inneren Verbindungen zwischen gedanklichen Vorgängen, die bisher noch gar nicht miteinander in Verbindung gestanden hatten, oder das Ausarbeiten und Engergestalten solcher Verbindungen zwischen geistigen Vorgängen, zwischen denen bisher nur sparsame Verbindungen bestanden hatten. Der materielle Vorgang ist derselbe, wie bei der gewöhnlichen Assoziation; nur dass es sich hier nicht um Wahrnehmungen handelt, welche gleichzeitig auftreten, oder um eine Wahrnehmung, welche im Inneren schon eine Reihe assoziativer Spannungen findet und sich mit den vorhandenen in Verbindung setzt; vielmehr handelt es sich beim Denken darum, dass diejenigen Formen assoziativer Spannungen, welche Erinnerungsbildern oder Gruppen von solchen, Vorstellungen oder ganzen Vorstellungsreihen entsprechen, untereinander in Beziehung treten, dass beim Zusammenlaufen der verschiedenen Assoziations-Fäden für bisher nicht in assoziativer Verbindung stehende Vorstellungen gemeinsame Spannungen rege werden, und sich so verschiedene Vorstellungsreihen zu einer gemeinsamen grösseren und umfassenderen Vorstellungsreihe zusammenschliessen. Es werden, um bei einer früheren bildlichen Ausdrucksweise zu bleiben, die assoziativen Seitenfäden, welche von einem Assoziationsfaden zum anderen hinüberführen, vermehrt, die Maschen des Gewebes werden enger.

Dass dieser Ausbau der Beziehungen der einzelnen assoziativen Spannungsformen zueinander völlig verschieden ist von den Beziehungen, welche zwischen den assoziativen Spannungsformen einerseits und dem dazu gehörigen Worte andererseits bestehen, liegt auf der Hand; d. h. ins Psychische übersetzt, das Denken geschieht ohne die Sprache und vor dem Finden des sprachlichen Ausdrucks.

Der Wert des sprachlichen Ausdrucks liegt hier wiederum darin, dass er ein bequemes Mittel für das Gedächtnis gibt, um mit seiner Hilfe die ganze dem Gedankengang entsprechende Assoziationstätigkeit wieder anzuregen und so den einmal gewonnenen Gedanken zu fixieren,

sowie die Möglichkeit ihn den Mitmenschen zugänglich zu machen; er begleitet das an sich unbewusste Denken mit einem sinnlichen, ins Bewusstsein fallenden Zeichen.

Wären Denken und Sprechen voneinander unzertrennlich und im wesentlichen identisch, so müsste jeder, der einen neuen Satz hört, auch dessen Inhalt sofort verstehen; das ist wie die oberflächlichste Betrachtung lehrt, nicht der Fall.

Wir haben hier immer von Worten gesprochen und von „Objekten“, welche durch diese Worte bezeichnet werden sollen. Auch wo es sich um „Vorstellungen“ oder „Vorstellungsreihen“ handelt. und die Worte, die diesen entsprechen, ist immer der Nebengedanke vorhanden, dass es sich um eine Reihe von irgendwie räumlich, zeitlich oder inhaltlich zusammengehörigen Objekten handle, d. h. von Dingen, welche geeignet sind, auf unsere Sinnesorgane einen Eindruck zu machen, und deren Erinnerungsbilder sich als Rückstände der sinnlichen Eindrücke in unserem Geistesleben finden. Da nun alles, was überhaupt in unserem Bewusstsein sich findet, ursprünglich aus den Sinneseindrücken stammt, so ist diese Betrachtung keine unbegründete.

Richten wir indessen unsere Aufmerksamkeit auf die einzelnen Bestandteile der Sprache, so findet sich hier ein scheinbarer Widerspruch. Es zeigt sich nämlich, dass nur ein Bruchteil der sprachlichen Eindrücke zu Objekten oder Abkömmlingen von Objekten in Beziehung steht, während ein anderer Bruchteil eine solche Beziehung auf den ersten Blick nicht hat. In unmittelbare Beziehung vermögen wir zu Sinneseindrücken nur diejenigen Substantiva zu bringen, die konkrete Dinge bezeichnen, diejenigen Adjektiva, welche eine sinnlich wahrnehmbare Eigenschaft abgeben und endlich Verba, die einen sinnlich wahrnehmbaren Vorgang ausdrücken. Aber bei Worten wie „Wahrhaftigkeit“, „Phantasie“, „gleichzeitig“, „gehorsam“ und vielen anderen besteht eine solche unmittelbare Beziehung zu Sinneseindrücken nicht. Forscht man genau nach, was denn im Bewusstsein an derartige Worte sich anschliesse, so sind es allerdings auch hier nicht selten Erinnerungen an sinnlich wahrnehmbare Dinge, wie bei den Pronomina und einem Teil der Präpositionen; bei anderen aber, insbesondere bei einem Teil der Präpositionen und den Bindewörtern, wie „wegen“, „durch“, „und“, „weil“ sowie bei dem Hilfszeitwort „sein“ dürfte eine Beziehung auf sinnliche Eindrücke kaum aufzufinden sein. Hier scheint es sich um besondere Eigentümlichkeiten der Sprache zu handeln, welche bestimmte Beziehungen der Begriffe unter einander darstellen, die geistiger, aber nicht sinnlicher Art sind, und die sich auf alle möglichen Begriffe anwenden lassen, ohne zu irgend welchen in ein besonderes näheres Verhältnis zu treten, wie wir es bei allem anderen Geistesinhalt kennen gelernt haben; sprachliche Ausdrücke also, welche wir von anderen

Menschen gelernt haben, und die unsere Beurteilung der Verhältnisse der Dinge zueinander ausdrücken, unabhängig von der Art und Weise, wie sie auf unsere Sinne einwirken; Bezeichnungen von Eigenschaften unseres Geistes, die wir zu den Dingen hinzutun. Hier liegt in der Tat eine grosse Schwierigkeit für die ganze Assoziationspsychologie verborgen. Auch in der Aphasielehre hat man mit diesen Dingen nichts Rechtes anzufangen gewusst, obwohl sich der Unterschied der einzelnen Wortklassen praktisch sehr wohl bemerklich gemacht hat, wie in jenen der „sensorischen Aphasie“ angehörenden Störungen, bei denen gerade die Objektbezeichnungen und die bestimmten Teile der Rede mehr oder minder ausfallen, die rein grammatischen oder syntaktischen Teile dagegen erhalten bleiben, und bei denen in ausgesprochenen Fällen die Sprache nur der Form, aber nicht mehr dem Inhalte nach erhalten zu sein scheint. Man kann in der Tat die Sprachbestandteile in zwei grosse Gruppen zerlegen, von denen die der einen angehörigen einen Inhalt haben, d. h. auf bestimmte Dinge mehr oder minder unmittelbar hinweisen, während die Sprachteile der zweiten Gruppe keinen Inhalt haben, sondern die Beziehungen der einzelnen Inhalte zueinander klar legen.

Es scheint mir, dass man sich diese Schwierigkeit der Auffassung, wie so manche andere, erst selbst geschaffen hat, indem man nicht von der ursprünglichen Beschaffenheit der Erscheinungen ausgegangen ist, sondern von einer sekundären Zerlegung und Ordnung derselben, die von Anfang an nicht vorhanden ist.

Es ist von verschiedenen Seiten schon betont worden, dass wir nicht Buchstaben, sondern Silben sprechen und hören; man kann getrost noch einen Schritt weiter gehen und behaupten, dass unsere Sprache vielmehr aus Worten besteht. Nur das Wort ist eine Bezeichnung für irgend etwas, während eine Silbe, die nicht schon allein für sich ein Wort ist, etwas für uns völlig Unverständliches und mit jedem anderen Geräusch Gleichwertiges ist. Aber auch mit dieser Stufe sind wir offenbar noch nicht bis zur Höhe gekommen. Ein Wort k a n n für uns etwas bezeichnen, aber das was ein e i n z e l n e s Wort im gegebenen Augenblick bezeichnet oder in uns hervorruft, ist in der Regel nichts Eindeutiges. Von Ausnahmen abgesehen, kann man mit einem einzelnen Worte einem anderen nichts übermitteln.

Unsere Sprache besteht vielmehr aus Sätzen. Indem wir einen Satz hören, bekommen wir einen bestimmten Vorstellungsinhalt eines anderen; indem wir ihn sprechen, geben wir einem anderen einen bestimmten Vorstellungsinhalt aus unserem eigenen Geiste. Wo ein einzelnes Wort als brauchbarer Redeteil erscheint, steht es immer für einen ganzen Satz und ist meist leicht zu einem solchen zu ergänzen, wie z. B. bei der Antwort auf eine Frage.

Ein Satz bezeichnet in seiner einfachsten Form nicht einen einzelnen „Begriff", oder ein bestimmtes einzelnes „Objekt", sondern eine Situation, also eine Summe von Objekten, die zueinander in einem örtlich oder zeitlich oder inhaltlich bestimmten Verhältnisse stehen. Der Satz ist das elementare Gebilde der Sprache. Indem wir den Satz in Worte, das Wort in Silben, die Silben in Buchstaben zerlegen, machen wir eine wissenschaftliche Arbeit, untersuchen wir die Zusammensetzung der Sprache, aber wir hören damit auf, zu sprechen.

Untersuchen wir nunmehr unsere Sinneseindrücke und unsere Erinnerungen an solche, so kommen wir zu einem ganz analogen Ergebnis. Wir nehmen niemals einen einzelnen Gegenstand wahr, sondern stets eine Situation. Wir sehen niemals bloss eine Rose als Ding ganz für sich allein und lernen sie auf diese Weise kennen, sondern wir sehen stets die bestimmte Rose in einer bestimmten Umgebung zu einer bestimmten Zeit, der andere Dinge vorher gingen, andere folgen, in einem bestimmten Verhältnis zu uns selbst.

Wir werden noch genauer darauf einzugehen haben, wie einem Kinde zuerst die Welt sich darstellt, und wie es sie kennen lernt. Hier sei nur bemerkt, dass das Kind, das ein ganzes Gesichtsfeld in sich aufnimmt, die einzelnen Bestandteile desselben nicht als voneinander gesonderte Dinge erkennt, weil es ja die Zusammengehörigkeit eines Teiles der Sinneseindrücke und das Fehlen dieser Zusammengehörigkeit für einen anderen Teil erst mühsam erlernen muss aus der immer wiederholten Erfahrung, dass ein Teil dieser Eindrücke immer wieder sich gleichzeitig präsentiert, der andere Teil aber nicht.

Demgemäss beziehen sich auch die ersten Sprechversuche, sobald das Stadium des blossen Laute-Hervorbringens vorbei ist und Worte in bestimmter Bedeutung verstanden oder gar schon selbst hervorgebracht werden, nicht auf einzelne von anderen scharf unterschiedene Dinge, sondern auf Situationen. Damit steht nicht im Widerspruch, dass die allerersten hervorgebrachten Wörter bestimmte einzelne Dinge oder Personen zu bezeichnen scheinen, wie das von allen Kindern zuerst erlernte Wort „Mama". Wenn das Kind beim Anblick seiner Milchflasche „Flasche" sagt, so meint es damit nicht ein scharf umschriebenes Objekt, etwa den Gesichtseindruck, den die Flasche macht, sondern die ganze Situation des Trinkens mit allen dabei auftretenden Gefühlen und Empfindungen. Bis die Flasche unabhängig von allen diesen engeren Beziehungen aus der Situation herausgelöst und für sich allein als einzelnes Objekt aufgefasst wird, vergeht eine sehr lange Zeit, und diese Herauslösung gehört einem viel späteren Stadium der geistigen und sprachlichen Entwickelung an.

Später werden aus den einzelnen Worten, die aber nicht ein Einzelobjekt, sondern einen ganzen Zusammenhang bezeichnen, gram-

matisch geformte Sätze, und hier fügt das Kind nicht Wort an Wort zusammen, und damit die einzelnen einem jeden Worte zugehörigen Bedeutungen aneinander: sondern wiederum entspricht dem ganzen Satz, den das Kind lernt, eine ganze Situation, ein ganzer Zusammenhang. Wenn das Kind sagt „Karl will Ball spielen“, so dürfte ihm wohl kaum der Sinn jedes einzelnen Wortes für sich allein klar sein und ebensowenig der hinter jedem Worte steckende einzelne Begriff und auch nur bis zu einem gewissen Grade das dem ersten und dritten Worte entsprechende Objekt, vielmehr bedeutet der ganze Satz einen ganzen Zusammenhang. Ebenso ist es mit dem Satze „Wenn Karl artig ist, bekommt er einen Apfel“. Das Kind ist weit davon entfernt, die gegebene Bedingung zu überblicken, es sieht nur den ganzen Zusammenhang.

Erst ganz allmählich sondern sich aus den Situationen die einzelnen Dinge, aus den Sätzen die einzelnen Worte heraus und gelangen zu einer gewissen gegenseitigen Unabhängigkeit und damit zu einer umfassenderen Verwertbarkeit und zwar dadurch, dass einerseits dasselbe Ding, andererseits dasselbe Wort in den verschiedensten Verbindungen auftaucht, und so Verbindungen nach der einen Seite gelockert, nach der anderen geknüpft werden.

Neben diesen wesentlichen Vorgängen ist es allerdings nicht ausgeschlossen, vielmehr im späteren Leben und insbesondere beim systematischen Lernen ein häufiges Ereignis, dass isolierte Objektbilder mit isolierten sprachlichen Bezeichnungen assoziativ vereinigt werden; auch in solchen Fällen ist in der Regel eine mehr oder minder ausgedehnte Einarbeitung in die assoziative Gesamtspannung gleichzeitig vorhanden. Objekte, bei denen fast ausschliesslich die isolierte Bezeichnung zu Sprachklängen statt hat, sind die Buchstaben. Ebenso findet zwischen den optischen Bildern der Buchstaben und den zugehörigen Bewegungsvorstellungen beim Schreiben eine solche isolierte Assoziation ohne bemerkenswerte Beteiligung des ganzen Denkvorgangs statt.

Es ist hier nicht der Ort, diesen Dingen genauer nachzugehen Die Andeutungen mögen genügen.

Mit dieser Auseinandersetzung vermögen wir auch einer anderen Frage näher zu treten, deren Lösung grosse Schwierigkeiten macht.

Zum Hören eines Wortes gehört eine gewisse Zeit. Die die einzelnen aufeinanderfolgenden Laute eines Wortes objektiv darstellenden Schwingungen der Luft kommen nacheinander in unser Ohr, und die psychischen Korrelate der in letzter Linie durch diese Schwingungen ausgelösten molekulären Vorgänge im Hörzentrum entstehen entsprechend nacheinander: sie müssen ausserdem in der bestimmten Reihenfolge entstehen. Das gleichzeitige Erklingen aller Laute oder ein Durcheinander derselben zerstört das gehörte Wort ebenso, wie die Melodie. Zu

einem Satze gehört naturgemäss noch viel mehr Zeit als zu einem Worte.

Dagegen vermögen wir gesehene Formen, insbesondere das bereits Bekannte, in einem Augenblick aufzufassen; nehmen wir uns zu ihrer genauen Erkenntnis mehr Zeit, so ist es gleichgültig, in welcher Reihenfolge wir die einzelnen Teile einer zusammengesetzteren Form betrachten.

In welcher Weise ist nun die Verbindung zwischen einem dergestalt in der Zeit verlaufenden Eindruck und einem zweiten von der Zeit unabhängigen aufzufassen?

Exner hat folgenden Erklärungsversuch gemacht. Er nimmt an, dass beim Hören des ersten Lautes eines Wortes, etwa des Wortes „Kirsche“, die Erinnerungsbilder aller derjenigen Wortklänge auf den Plan gerufen werden, welche mit einem K beginnen. Beim Hören des zweiten Lautes erhalten aus dieser grossen Reihe der Erinnerungsbilder alle diejenigen einen Zuwachs, welche mit Ki beginnen, während alle anderen unterdrückt werden. So geht es weiter, bis beim Hören des letzten Lautes das Klangerinnerungsbild des ganzen Wortes allein übrig bleibt.

Diese Vorstellung müsste zunächst erweitert werden. Wir haben gesehen, dass der Wortklang als solcher nur ein Geräusch ist, ohne andere Bedeutung als jedes beliebige andere Geräusch. Seine Bedeutung als „Wort“ erhält der Wortklang erst durch die assoziative Verbindung nach allen Richtungen hin. Es müssten nun beim ersten Laut eines gehörten Wortes nicht nur alle mit diesem Laut beginnenden Wortklangbilder, sondern auch alle Beziehungen derselben anklingen, und das wäre in der Regel fast der ganze geistige Inhalt. Dieser Inhalt würde nun sozusagen rein mechanisch durch die folgenden Laute des gehörten Wortes auf einen immer kleineren Bruchteil reduziert.

Dieser Erklärungsversuch will mir von vornherein nicht einleuchten. Ich finde in mir, wenn ich einen einzelnen Laut oder einen an sich unverständlichen Wortanfang höre, nicht die geringste Erinnerung an ein Wort oder ein Objekt oder irgend eine Beziehung.

Die Silbe „Kir“ erinnert mich an gar nichts, ist für mich lediglich ein zusammenhangloser Laut, und ich finde zwischen dieser Silbe und den Worten „kirre“, „Kirsche“, „Kirche“ keinen Zusammenhang heraus. Solange dem Worte nur ein einziger Laut fehlt, und ich mir denselben nicht aus dem Zusammenhang, d. h. aus anderen zum Wortklang selbst unmittelbar nicht in Beziehung stehenden Dingen ergänzen kann, ist es noch nicht vorhanden. Aber selbst mit dem vollkommen ausgesprochenen einzelnen Worte vermag ich nichts anzufangen. Wenn jemand ohne irgend welche andere Beziehung, sozusagen aus dem Nichts heraus, das Wort „Kirsche“ sagen möchte, so würde ich ihn wahrschein-

lich sehr verwundert ansehen und nicht wissen, was ich mit diesem Worte machen soll. Erst dann, wenn aus dem ganzen Zusammenhang, aus dem Vorhergehenden oder der Umgebung heraus dieses einzelne Wort sich als Rudiment eines ganzen Satzes repräsentiert, wird es mir verständlich. Diese Eigentümlichkeit tritt noch viel deutlicher hervor bei den nicht seltenen Worten, welche verschiedene Bedeutung haben, wie Bauer, Hahn usw. Bei zusammengesetzten Worten kommt in vielen Fällen die Bedeutung ihrer Bestandteile gar nicht zum Bewusstsein. Beim Worte Hausschlüssel denkt man nicht an das Haus und den Schlüssel, sondern an die Möglichkeit, in seine Wohnung gelangen zu können. Bei ganzen Redensarten verschwindet vollkommen die Beziehung zu den einzelnen Worten, welche sie zusammensetzen. Wer denkt bei „Gesegnete Mahlzeit“ an Segen oder Mahlzeit, oder gar an das Mahl und die Zeit. Wenn jemand einen anderen „Stein und Bein schwören“ hört, so dürfte in seinem Bewusstsein schwerlich Stein noch Bein rege werden; sollte aber letzteres einmal der Fall sein, so entgeht dem Hörenden die Bedeutung der bekräftigenden Beteuerung, die in der Redensart liegt.

Wenn man umgekehrt einen ganzen zusammenhängenden Satz hat, so können darin Worte fehlen oder verstümmelt sein, oder es kann durch undeutliche Aussprache ein guter Teil der einzelnen Laute verschluckt werden, das macht für die Auffassung des Sinnes oft wenig oder gar nichts aus.

Daraus folgt, dass die assoziativen Beziehungen gar nicht an den einzelnen Worten oder an den Wortbestandteilen hängen, sondern am Satz. Die eigenartige Spannungsform im Hörzentrum, an der die Spannungsformen in der verbindenden Assoziationsfaserung hängen, muss im ganzen da sein, sonst werden die letzteren Formen gar nicht angesprochen. Es arbeitet nur die ganze Summe, aber nicht einzelne herausgenommene Bestandteile. Dabei macht es gar nichts aus, dass diese Summe erst in einer gewissen Zeit entsteht; erst wenn alle Elemente zusammen sind, kann die Arbeit geleistet werden. Es verhält sich vergleichsweise ähnlich wie mit dem Schlüssel eines Kunstschlosses; ist ein einzelnes Zähnchen herausgebrochen, so schliesst der Schlüssel gar nicht; nur das Vorhandensein aller Zähne öffnet das Schloss.

Die Schwierigkeit liegt nicht in der Sache, sondern in einer nicht zutreffenden Auffassungsweise. Die Frage kann nur entstehen, wenn man das Wahrnehmen und Denken sich aus einzelnen elementaren Bestandteilen zusammenaddieren lässt. Sobald man von dieser Addition, dieser Mosaikbildung absieht, fällt die Frage in sich zusammen.

V. Genauere Betrachtung des Verhältnisses zwischen Gehirntätigkeit und Geistestätigkeit.

Mit den letzten Ausführungen sind wir schon in eine Auseinandersetzung hineingeraten, die uns nunmehr dazu führen soll, unsere ursprüngliche Darstellung von der Entstehung unserer geistigen Tätigkeit und unseres geistigen Besitzes zu korrigieren.

Wir haben je länger, je deutlicher erkennen müssen, dass es eine unrichtige Auffassung ist, wenn wir als das zuerst uns gegebene psychische Material die elementarsten Sinnesempfindungen betrachten und aus diesen dann durch immer weitere Addition nacheinander Sinneswahrnehmungen, Vorstellungen und Begriffe zusammenbauen, dass uns vielmehr gerade umgekehrt zuerst Gesamteindrücke gegeben sind, aus denen wir durch mühsame Arbeit die einzelnen elementaren Bestandteile bis zu einem gewissen Grade herauszusondern, sie künstlich zu isolieren vermögen. Wir machen nicht das Ganze aus den Teilen, sondern die Teile aus dem Ganzen.

Leider bewahrt niemand die ursprünglichen Wahrnehmungen der ersten Kindheit bis in sein späteres Leben hinein. Immerhin vermögen wir uns eine ungefähre Vorstellung von diesen Wahrnehmungen auf Grund der Art und Weise zu machen, wie wir im späteren Leben neue Dinge wahrnehmen. Wenn jemand einen ersten Blick auf eine ihm völlig neue Art von Gegenständen wirft, je nachdem auf eine Seite ihm unbekannter Schriftzeichen in chinesischer oder arabischer Schrift oder eine bautechnische Zeichnung oder ein mikroskopisches Präparat, so gewinnt er zunächst nur einen verworrenen, verschwommenen Gesamteindruck, in welchem Einzelheiten, die sich nicht durch etwas Besonderes vor allen übrigen hervorheben, nicht auffallen und nicht einmal gesehen werden. Beschäftigt man sich eingehender mit einem Gebiete, so werden die ursprünglich verworrenen Eindrücke immer klarer, immer mehr Einzelheiten treten aus dem anfänglich Nebelhaften heraus, bis schliesslich das ganze Objekt in voller Klarheit dasteht, und nunmehr jede Einzelheit von jeder anderen beim ersten Blick auf das deutlichse sich abhebt. Ähnlich geht es den meisten Menschen mit einem zum ersten Male gesehenen Gemälde; zuerst treten nur die grossen Züge und daneben vielleicht aus ganz bestimmten inneren Gründen die eine oder die andere Einzelheit hervor. Bei wiederholter Betrachtung findet man immer neues heraus, immer klarer wird das Bild in allen seinen Einzelheiten. Dabei kommt wohl dem Schauenden das Gefühl, dass er alle diese Dinge beim ersten Blick schon gesehen habe, dass er aber nicht imstande gewesen sei, sie voneinander zu unterscheiden und gesondert und in ihren gegenseitigen Beziehungen zueinander aufzufassen.

Ebenso hört jemand, der zum ersten Male eine fremde Sprache

oder auch in der Muttersprache einen sehr undeutlich sprechenden Menschen hört, zunächst nur ein verworrenes Geräusch, in welchem wohl einzelne Worte oder Silben unterschieden werden, das aber im ganzen den Eindruck eines Gemurmels macht. Bei immer wiederholtem Hören wird das Gemurmel klarer und artikulierter, es treten immer mehr Besonderheiten heraus und lösen sich vom Gesamteindruck ab, bis schliesslich das anfängliche Geräusch einer in allen Teilen klar verstandenen Rede Platz gemacht hat. An die ganz analog vor sich gehende allmähliche Auffassung eines schwierigeren Musikstückes brauche ich nur zu erinnern.

So und nicht anders muss man sich die ersten Sinneseindrücke eines Kindes vorstellen. Der Unterschied liegt darin, dass dem Erwachsenen immerhin noch bei jedem, selbst ganz ungewohnten Sinneseindruck eine ganze Reihe von Beziehungen und Einzelheiten schon zu Gebote stehen, dass hier immer schon irgend welche Anknüpfungspunkte gegeben sind, die ihm das Auffassen einzelner Teile des Eindrucks gestatten. Dem Neugeborenen dagegen fehlt jeder solcher Anhaltspunkt, ihm ist der erste Gesichtseindruck ein verwaschenes verschwommenes Licht, der erste Gehörseindruck ein verworrenes Geräusch; in beiden vermag es einzelne Bestandteile nicht zu erkennen; und zwar ist ihm zunächst alles, was es sieht, das gleiche verschwommene Licht, alles, was es hört, das gleiche verworrene Geräusch.

In dieses verschwommene Licht wird durch die eigene Bewegung, in das verworrene Geräusch durch die eigene Abschätzung der Verhältnisse der Töne zu einander Ordnung gebracht, erst im Groben, dann im Feinen. Wir arbeiten wie ein Dichter, dem erst in gröbsten Umrissen sein Werk vorschwebt, der es dann immer feiner ausarbeitet, bis er zu allerletzt die Feinheiten des Stiles und die Glätte der Form herausbringt. Wir arbeiten aber nicht wie der Schreiber, der das fertige Manuskript abschreibt und es wiederum entstehen lässt, Buchstaben für Buchstaben. Das Werk des echten Dichters, ebenso wie dasjenige jedes anderen echten Künstlers ist immer ein vollständiges und ganzes, in welchem Stadium es sich auch befinde; fertig wird es vielleicht nie. Das Werk des Schreibers ist erst in dem Augenblicke ein vollständiges und ganzes, in dem er den letzten Punkt setzt; fertig ist es, soweit es geschrieben ist, immer, und was davon noch nicht geschrieben ist, ist noch gar nicht da.

Bei der Mehrzahl der Menschen gleicht die Auffassung der Aussenwelt nur der ersten und rohesten Skizze, die ein Künstler entwirft. Ein kleiner Bruchteil der Menschen kommt zu einer feineren Ausarbeitung, und nur ganz wenige, und dann immer nur in einem engen Gebiete, schaffen in ihrem Innern ein Bild der Welt, das man als fertig bezeich-

nen kann, soweit überhaupt auf dem Gebiete geistiger Auffassung von einem Fertigwerden die Rede sein kann.

Aber ebenso wie der Künstler, schaffen auch wir schon aus dem rohesten und gröbsten Material, das uns in frühester Kindheit die Sinne liefern, ein wohl wenig ausgeführtes, aber doch vollständiges und ganzes Weltbild.

Ist dem aber psychisch so, dass nicht wie Steinchen an Steinchen zu einem Mosaikbilde, so Elementareindruck an Elementareindruck zu einem Sinneseindruck, Sinneseindruck an Sinneseindruck zu einer Wahrnehmung oder Vorstellung zusammengefügt werden, so müssen wir auch unsere Anschauung über die Grosshirntätigkeit einer Revision unterziehen. Es muss auch die Grosshirntätigkeit in jedem Augenblicke ein Ganzes sein, in welchem nur immer mehr Sonderungen vorgenommen werden, das also in sich immer mehr ausgearbeitet wird; diese Tätigkeit darf nicht so aufgefasst werden, als ob im Laufe der Zeit eine Assoziationsfaser nach der anderen in Tätigkeit träte und sich zur Tätigkeit der bis dahin schon in Funktion getretenen nervösen Elemente hinzu addierte, während alle bisher noch nicht in Anspruch genommenen Assoziationsfasern in ruhigem Schlummer unbenutzt dalägen, den Moment erwartend, in dem auch an sie die Reihe kommen würde. Wäre es so, dann würde unsere Anschauung von einem Parallelgehen der Vorgänge in unserem Geiste und in unserem Grosshirn der wesentlichsten Stütze beraubt bleiben.

Es ist selbstverständlich, dass wir den strikten Nachweis über die Art und Weise des Tätigwerdens der einzelnen Assoziationsfasern nicht zu führen vermögen. Was wir vermögen, ist lediglich nachzuweisen, erstens, dass ein solcher Parallelismus möglich ist, und sodann, dass die bekannten pathologischen Tatsachen für diesen Parallelismus und nicht für eine andere Art der Grosshirntätigkeit ins Feld geführt werden können.

Ich bin an dieser Stelle nicht in der Lage, den tatsächlichen Werdegang des Kindes im Einzelnen zu verfolgen und von den ersten Eindrücken des Neugeborenen ausgehend an der Hand der Erfahrungen den Aufbau entstehen zu lassen. Ich muss mich damit begnügen, das Bild in seinen grossen wesentlichen Zügen zu zeichnen.

Wir setzen also voraus, dass das Gehirn sich noch in völligem Ruhezustande befinde, noch keinerlei Reiz bisher auf dasselbe eingewirkt habe.

Wenn sich nunmehr ein Gesichtsfeld auf der Netzhaut abbildet, so läuft im Sehnerven ein Erregungsvorgang aufwärts zu den subkortikalen Sehzentren; hier breitet sich der von jedem Punkte der Netzhaut

stammende Erregungsvorgang nach allen Richtungen hin aus. Würde auch nur ein einziger Punkt der Netzhaut durch einen leuchtenden äusseren Punkt erregt worden sein, so würde dessen ungeachtet im subkortikalen Zentrum der Erregungsvorgang sich derart nach allen Richtungen verbreiten, dass die Sehstrahlung, welche von hier zum Lichtzentrum in der Rinde führt, in allen ihren einzelnen Fasern in Erregung geriete; dadurch würde auch das ganze Rindenzentrum erregt werden, nicht etwa nur ein einzelner Punkt desselben. Die Stärke, in welcher jedes einzelne Teilchen des Lichtzentrums erregt wird, dürfte dabei je nach der Lage des Netzhautpunktes, der von dem Lichtstrahl getroffen ist, verschieden sein. Würde man die einzelnen der Lichtempfindung dienenden Zellen des Lichtzentrums als Abszissen und die Stärke der Erregung in jeder einzelnen als Ordinaten in ein Koordinaten-System eintragen, so würde man eine Kurve erhalten, die für jeden einzelnen gereizten Netzhautpunkt ein wenig anders wäre, die im ganzen dabei eine sehr einfache Form haben dürfte, deren Länge aber für jeden Netzhautpunkt die gleiche wäre, indem in jedem Falle alle nervösen Elemente des Lichtzentrums sich beteiligten. Wir können weiter annehmen, dass, wenn die Reizung des einzelnen Netzhautpunktes eine stärkere wird, dadurch die Kurve in ihrer Eigenart sich nicht ändern, sondern nur eine grössere Höhe annehmen dürfte, indem dann jede einzelne Zelle des Lichtzentrums etwas stärker erregt würde, das Verhältnis der Erregung der einzelnen Zellen zueinander aber das gleiche bliebe.

Werden mehrere Netzhautpunkte gleichzeitig gereizt, so werden sich zwei solcher Kurven addieren, sich auf einander aufbauen und zu einer einzigen zusammengesetzten Kurve vereinigen. Wird die ganze Netzhaut durch ein Gesichtsfeld gereizt, so entsteht eine sehr zusammengesetzte Kurve; ist der Reiz für die Netzhaut ein gleichmässiger, wie beim Betrachten einer weissen Wand, so wird die Kurvenhöhe in allen Teilen eine gleichmässige sein, bei ungleichmässiger Reizung wird die Kurve einen oder mehrere Gipfel zeigen. Die Empfindung der verschiedenen Farben dürfte an eine etwas verschiedenartige Erregung der einzelnen Zellen geknüpft sein, aber nicht an die Erregung umschriebener, voneinander verschiedener Territorien. Eine Wahrnehmung der Form resultiert aus der Erregung des Lichtzentrums nicht. Das psychische Ereignis kann vielmehr nur in einer Wahrnehmung von Licht bestehen. Die Wahrnehmung selbst ist eine einheitliche und verschwommene; die einzelnen Teile des Gesehenen auf verschiedene Objekte zu beziehen, ist das Lichtzentrum allein nicht imstande; es ist, wie wir mit Helmholtz annehmen, nicht imstande, sie räumlich zu sondern. Das ganze Ereignis entsteht passiv ohne unser Zutun und verschwindet wieder mit dem Verschwinden des äusseren Reizes. Gleichzeitig mit der Erregung der in der Hirnrinde

liegenden, zunächst den von aussen stammenden Reiz aufnehmenden Zellen geraten die innerhalb des Lichtzentrums liegenden und dessen Teile untereinander verbindenden Assoziationsfasern in Tätigkeit; auch diese Tätigkeit lässt sich in der Form einer Kurve ausdrücken; auch hier wird, selbst wenn nur ein einzelner Netzhautpunkt Licht erhält, die gesamte Assoziationsfaserung in Tätigkeit treten.

Kraft eines (angeborenen oder erst beim Beginn des Sehens erworbenen) Reflexes richtet das Neugeborene nach einiger Zeit das Auge auf jeden auffälligen Punkt im Gesichtsfelde, also auf einen besonders stark leuchtenden oder auf einen sich bewegenden Gegenstand; dadurch wird an die Stelle des Netzhautpunktes, der von dem Bilde des auffälligen Gegenstandes bedeckt war, die Stelle des deutlichsten Sehens gebracht. Hierzu gehört, wie oben ausgeführt, eine bestimmte Innervation der Augenmuskeln, die für die auf je einem Meridian der Netzhaut liegenden Punkte immer die gleiche, für verschiedene Meridiane eine verschiedene ist. Von dieser Innervation her sowie auch von den bei der Ausführung der Bewegung entstehenden Erregungen in der Umgebung des Auges fliessen dem Grosshirn neue Erregungen zu, die teils unmittelbar, teils mittelbar aus den Kernen der Augenmuskeln im verlängerten Mark, bezw. dem sensiblen Anteil des verlängerten Marks (Trigeminuskern) stammen; diese Nachrichten gelangen nicht in das eigentliche Sehzentrum oder Lichtzentrum, sondern in das optisch-motorische Zentrum. Durch einen jeden solchen Innervationsvorgang wird, wiederum aus dem oben angeführten Grunde der Ausbreitung der Erregung im subkortikalen Zentrum, nicht eine einzelne Zelle oder umschriebene Stelle des optisch-motorischen Zentrums gereizt, sondern das ganze Zentrum tritt in Tätigkeit, und zwar ist für jeden verschiedenen Innervationsvorgang die Erregung jeder einzelnen Zelle eine etwas andere; die Spannungsform, die wir wiederum durch eine Kurve ausdrücken können, ist für jeden Innervationsvorgang eine eigenartige. Je stärker die Bewegung des Auges nach einer und derselben Richtung, um so stärker die Erregung der einzelnen Zellen des Zentrums; die Form der Kurve ändert sich dabei nicht, nur ihre Höhe.

Zu jeder Reizung eines einzelnen Netzhautpunktes gehört eine eigenartige Kurve der Erregung des Lichtzentrums; zu der entsprechenden Bewegung, welche an Stelle des gereizten Netzhautpunktes die Stelle des deutlichsten Sehens bringt, gehört eine eigenartige Kurve der Erregung im optisch-motorischen Zentrum: indem der Reizung des Netzhautpunktes die Bewegung des Auges unmittelbar folgt, entsteht die Erregung in beiden Zentren unmittelbar nacheinander, und es tritt nunmehr die Assoziationsfaserung zwischen dem Lichtzentrum und dem optisch-motorischen Zentrum in Tätigkeit: auch hier tritt in jedem einzelnen

Falle die gesamte Faserung in Tätigkeit; nur die Form der Tätigkeit, die Kurve ist für jeden Fall eine andere.

Die ersten Fixationsversuche des Kindes sind ungenau, und entsprechend sind die anfänglichen Kurven einander sehr ähnlich; bei immer genauerem und wiederholtem Fixieren werden die Kurven immer unterschiedener und immer schärfer herausgearbeitet; die Abstufung der Erregung in den einzelnen Assoziationsfasern wird eine immer genauere; schliesslich gehört zu der der Reizung eines jeden Netzhautpunktes entsprechenden Kurve im Lichtzentrum eine ganz bestimmte Kurve in der Assoziationsfaserung zwischen Lichtzentrum und optischmotorischem Zentrum und eine weitere, ganz bestimmte Kurve im optisch-motorischen Zentrum selbst.

Selbstverständlich sucht sich das Kind nicht einzelne Netzhautpunkte oder Meridiane heraus und lernt systematisch zu jedem Punkte die zugehörige Innervation kennen; auch hier wird zuerst im groben und allgemeinen an dem sich in der Aussenwelt darbietenden Material gearbeitet.

Bei der Wahrnehmung einer Form, also eines Gesichtsfeldes mit Stellen verschiedenartiger Helligkeit, im späteren Leben, tritt das Lichtzentrum in einer zusammengesetzten Kurve in Tätigkeit; an jedem Bestandteil dieser Kurve hängt eine Kurve, eine Spannungsform, in der Assoziationsfaserung zum optisch-motorischen Felde und vermittelst dieser eine Kurve in diesem Felde selbst. Werden etwa drei Punkte der Netzhaut stärker gereizt, so kommt es ohne jede Augenbewegung zur Miterregung je einer aus drei verschiedenen Elementarkurven zusammengesetzten Spannungsform in der Assoziationsfaserung und im optischmotorischen Zentrum. Die Erregung im letzteren Zentrum gibt uns aber das Verhältnis der Lage, d. h. die Richtung der einzelnen gereizten Netzhautpunkte zueinander, und das ist eben die Wahrnehmung der Form. Indem die Kurven fest aneinander geknüpft sind und die eine stets die andere mit in die Höhe zieht, erscheint uns nunmehr der Lichteindruck in einer bestimmten Form, ohne dass wir noch nötig hätten, jedesmal die entsprechenden Augenbewegungen wirklich vorzunehmen.

Die Wahrnehmung einer gesehenen Form, wie sie in der Aussenwelt für gewöhnlich vorkommen, ist zunächst und beim ersten Male eine ungenaue; das liegt nicht darin, dass die schon in der ersten Jugend erworbene Beziehung jedes Netzhautpunktes zu einer bestimmten Augenbewegung eine unsichere wäre. Vielmehr sind die Unterschiede der einzelnen Teile einer gesehenen Form meist nur gering, und es handelt sich ausserdem nicht um einzelne Punkte, welche sich auf je einem einzelnen Netzhautpunkt abbildeten, sondern um grössere, sich etwas aus dem übrigen Gesichtsfelde heraushebende Flächen, die auch

eine mehr flächenhafte Reizung der Netzhaut bedingen. Ferner sind wir nicht oder nur sehr unvollkommen in der Lage, beim ersten Blick auf einen Gegenstand gleich auf eine grosse Anzahl einzelner Punkte desselben unsere Aufmerksamkeit zu lenken, es sind vielmehr nur einige, die uns in Anspruch nehmen, während wir die anderen übersehen. (Die Auswahl dieser Punkte hängt einerseits von ihrer besonderen Auffälligkeit gegenüber dem übrigen Gesichtfelde, andererseits von dem schon vorhandenen Spannungsmaterial im Grosshirn ab.) Die Folge hiervon ist, dass die zu verschiedenen Netzhautbildern gehörigen Kurven in allen drei Fasergebieten im Grosshirn zunächst einfache, sich von anderen Kurven nur wenig unterscheidende sind. Sehen wir denselben Gegenstand ein zweites Mal, so findet die Kurve im Lichtzentrum schon eine vorhandene Spannung in der Assoziationsbahn zum optisch-motorischen Zentrum und ebenso in diesem selbst: die Spannung wird in der Assoziationsbahn verstärkt, die Tätigkeit im optisch-motorischen Zentrum wird eine lebhaftere, und die Form tritt auf dem psychischen Parallelgebiete deutlicher in die Wahrnehmung ein. Ferner sind die Gesichtsbilder schon von demselben Gegenstande, um so mehr von ähnlichen Gegenständen, einander niemals ganz gleich. Dadurch werden in der Spannung der Assoziationsfaserung bei verschiedenen Eindrücken einige Teile stärker herausgearbeitet, während andere zurückbleiben: die Kurve bekommt ein individuelleres Gepräge, sie bekommt Spitzen, Zacken, aufgesetzte Kurven. Des weiteren fällt beim wiederholten Betrachten eines und desselben Gegenstandes je nach seiner Richtung oder der zufälligen Beleuchtung bald dieser, bald jener Punkt etwas mehr auf; dadurch kommt es ebenfalls zu etwas andersartigen Spannungen in den einzelnen Teilen der Assoziationsfaserung, und auch hierdurch nimmt die Kurve gewisse Änderungen ihrer Form an.

Hierbei ist aber eins nicht aus dem Auge zu lassen. Die Spannung in der Assoziationsfaserung zwischen den beiden Zentren bleibt; sie wird nicht unmittelbar nach dem Aufhören des sinnlichen Eindrucks, sondern vielleicht erst nach und nach in sehr langer Zeit geringer. Die Erregung in den Sinneszentren selbst dagegen verschwindet mit dem Aufhören des Sinneseindruckes. Die ersten Aufnahmezellen der Sinneszentren können daher in jedem Augenblick in beliebig anderer Art und Stärke in Tätigkeit treten; für die Assoziationsfasern zwischen beiden Zentren gilt das dagegen nicht. Da sie der Voraussetzung nach bei jeder Reizung sämtlich in Tätigkeit treten und sich bei verschiedenen Reizungen nur die Stärke der Erregung in den einzelnen nervösen Elementen ändert, und da die einmal in ihnen ausgelöste Spannung bestehen bleibt, trifft der neue Assoziationsvorgang, der bei einer neuen Erregung eines oder beider Sinneszentren entsteht, in der Assoziationsfaserung keine unbesetzte, in Ruhe befindliche Bahn. Jede neue hier entstehende Kurve kann daher

nicht für sich isoliert bleiben, sondern addiert sich lediglich zu den schon vorhandenen Spannungen zu, verstärkt einzelne Teile und lässt andere Teile in verhältnismässiger Ruhe. Das schliessliche Resultat bleibt daher für die Assoziationsfaserung, dass nicht eine grosse Reihe von Spannungsformen, von Kurven, neben einander in derselben enthalten sind, sondern dass ihre bleibende Spannung sich nur durch eine einzige Kurve ausdrücken lässt, die allerdings nun eine sehr komplizierte Form darstellt, und die sich mathematisch aus der ganzen Zahl der sie zusammensetzenden Kurven ebenso aufbauen liesse wie etwa die Kurve eines Akkordes oder Geräusches aus den einfachen Sinuskurven der einzelnen, den Akkord oder das Geräusch zusammensetzenden Töne.

Jede neue Reizung der Netzhaut und die dadurch bewirkte Erregung des Lichtzentrums lässt nunmehr leise die ganze zusammengesetzte Kurve der Assoziationsfaserung, vorwiegend aber denjenigen Anteil der Kurve mitschwingen, der gerade jener Reizung entspricht — gerade wie etwa eine Stimmgabel aus der ganzen Saitenmasse eines Klaviers mit aufgehobener Dämpfung nur den einen Ton zum Mitklingen veranlasst, auf den sie selbst abgestimmt ist. Auf diese Weise vermag eine jede bestimmte Erregungsform des Lichtzentrums auch eine bestimmte Erregungsform des optisch-motorischen Zentrums hervorzurufen, während das Instrument, das diese Hervorrufung vermittelt, die zwischen beiden Zentren liegende Assoziationsfaserung gleichzeitig für alle möglichen, bis dahin aufgenommenen Verbindungen eingerichtet ist. Es ist hier nicht der Raum, den Vorgang durch nahe liegende Analogien aus physikalischen Betrachtungen (Multiplextelegraphie) zu erläutern.

Über die Aufgabe der innerhalb des einzelnen Sinneszentrums liegenden kurzen Assoziationsfasern, die alle Teile eines solchen Zentrums untereinander verbinden, wird noch zu sprechen sein. Ein Teil ihrer Bedeutung dürfte darin liegen, dass durch ihre Vermittelung von jedem einzelnen Punkte, z. B. des Lichtzentrums, jede Assoziationsfaser in den von diesem ausgehenden langen Bahnen erreicht werden kann, dass sie also in dieser Beziehung Schaltelemente darstellen. Eine zweite Bedeutung könnte darin gesehen werden, dass die Tätigkeit dieser eingeschalteten Elemente (Schaltzellen) dem Erinnerungsbilde entspricht, welches im Geiste der meisten Menschen nur undeutlich ohne stärkeren sinnlichen Inhalt auftaucht und doch einen ganz bestimmten Wert hat, während die Erregung der ersten nervösen Elemente, der „Empfindungszellen", auf welche zunächst der von der Aussenwelt stammende Reiz einwirkt, dem Bilde den sinnlichen Beiklang gibt. Die Empfindungszellen allein würden uns dann nur ein sinnloses, unzusammenhängendes Konglomerat von Eindrücken, die Schaltzellen allein eben jenes der sinnlichen Bestimmtheit bare Erinnerungsbild liefern, welches das Ge-

dächtnismaterial der grossen Mehrzahl der Menschen bildet, während beide zusammen bei stärkerer Erregung der Empfindungszellen die wirkliche Sinnesempfindung oder die Halluzination, beim leisen Anklang der Empfindungszellen das Erinnerungsbild des optisch oder akustisch besonders begabten Individuums darstellen würden. Die Sinnesempfindung wird zur Wahrnehmung und gewinnt Bedeutung durch die Anknüpfung an die jeweiligen Spannungskurven in den anschliessenden Assoziationsbahnen.

Aus dieser Darstellung geht hervor, dass wir schliesslich zu einem früher verworfenen Prinzip zurückkehren, nämlich der Annahme des Vorhandenseins von Elementen, die lediglich der Empfindung, und von solchen, die der Erinnerung dienen; dass wir uns trotzdem auf einem ganz anderen Wege befinden, als dem der Schubkastentheorie der Erinnerungszellen, bedarf nicht erst der Auseinandersetzung.

Derselbe Vorgang, wie er in den beiden als Beispiel angeführten Sinneszentren und der zwischen beiden befindlichen Assoziationsfaserung spielt, gilt nun auch in und zwischen allen übrigen Sinnesgebieten. Werden drei oder vier Zentren gleichzeitig erregt, so tritt die zwischen je zweien befindliche Assoziationsfaserung in Tätigkeit und nimmt bestimmte Spannungsformen an; immer aber ist es die gesamte Assoziationsbahn, die in Erregung gerät, und immer wird durch das Wiederholen der alten oder das Hinzutreten von neuen Erregungen die Form der einzelnen Kurven nur abgeändert und kompliziert, aber es werden keine neuen, von den bisherigen unabhängigen und neben ihnen existierenden Kurven geschaffen.

Der Zusammenhang einer Assoziationsbahn mit einer zweiten ist naturgemäss niemals ein direkter, sondern geht immer über ein Sinneszentrum; er bedarf aber nicht der Empfindungszellen. Vielmehr dürften hier die kurzen Assoziationsfasern der Schaltzellen das vermittelnde Element darstellen. Wenn wir uns die Spannungshöhe der einzelnen Assoziationsfasern aller langen Bahnen in ein einziges Koordinaten-System eingetragen denken, so würden wir eine Anzahl von hintereinander liegenden Kurven erhalten, die in ihrer Gesamtheit den jeweiligen geistigen Besitz des betreffenden Individuums darstellen würden. Diese Kurven hängen untereinander durch die Schaltzellen der Sinneszentren derart zusammen, dass einer Partialkurve einer solchen Gesamtkurve in einer langen Bahn je eine andere Partialkurve in der Gesamtkurve der zweiten oder dritten langen Bahn entspricht. Da von einem einzelnen Rindenfelde lange Assoziationsfaserzüge nach allen anderen Feldern ausgehen, jede einzelne solche Bahn also an jedem ihrer beiden Enden einen mittelbaren Zusammenhang mit vielen anderen Bahnen besitzt, so genügt allerdings die Auffassung unseres geistigen Besitzes in Form einer einzigen langen Kurve nicht; vielmehr können wir von der Kurve einer

Bahn zur Kurve einer zweiten, welche mit ihr nicht durch ein gemeinsames Sinneszentrum verbunden ist, auf mehrfachen Wegen kommen.

Da wir annehmen, dass jedes Sinneszentrum mit jedem anderen in mehr oder minder umfangreichem Masse durch eine lange Assoziationsbahn verbunden ist, so kann eine jede nicht unmittelbar von einem Rindenfelde ausgehende Bahn von diesem durch Einschaltung eines einzigen weiteren Rindenfeldes erreicht werden: es kann ferner ein Rindenfeld durch je eine lange Bahn jeden von beiden Endpunkten einer jeden nicht unmittelbar von ihm ausgehenden langen Bahn erreichen.

Die gesamten Spannungen in den langen Assoziationsbahnen fallen, das muss immer wieder hervorgehoben werden, nicht in unser Bewusstsein; in diesem erscheinen nur die stets wechselnden Prozesse an den Endstätten der Bahnen, in den Sinneszentren.

Abgesehen von dieser Bedeutung für das Bewusstsein und von der Bedeutung als Aufnahmestätte für die von aussen kommenden Erregungen liegt der Wert des Sinneszentrums darin, dass bestimmte Kurven seiner Tätigkeit in bestimmten Beziehungen zu Teilkurven der Spannungsformen in allen Assoziationsbahnen stehen, die aus ihm entspringen. Da nun der Voraussetzung nach jedes Sinneszentrum mit jedem anderem in assoziativer Verbindung steht, so ist ein jedes Sinneszentren auch ein Sammelpunkt für Assoziationsbahnen, welche aus allen anderen Sinneszentrum kommen. Es vermag somit jedes einzelne Sinneszentrum bis zu einem gewissen Grade die gesamte Grosshirnrinde zu beeinflussen und kann direkt von ihr beeinflusst werden.

Fällt ein Sinneszentrum aus, so können die von ihm ausgehenden Assoziationsbahnen nicht mehr von der einen Seite her erregt werden; sie mögen damit ihren Wert nicht ganz verlieren, sondern für das entgegengesetzte Zentrum noch von Bedeutung sein; neuen Erwerb vermögen sie jedenfalls nicht mehr vorzunehmen; dazu gehört die beiderseitige Erregung.

Fällt eine Assoziationsbahn aus, so ist die Erweckung eines der beiden zugehörigen Sinneszentren von den anderen aus auf direktem Wege nicht mehr möglich, kann aber über ein beliebiges drittes Sinneszentrum auf indirektem Wege noch immer geschehen, allerdings hier nur insoweit, als die schon vorhandenen Spannungsformen es zulassen. Wenn drei Zentren so eng miteinander verbunden wären, dass jeder Erregung des einen eine ganz bestimmte in beiden anderen entspräche, so würde der Ausfall einer der drei Verbindungsbahnen auf die Tätigkeit der drei Zentren von geringem Einfluss sein; nur fiele die Unterstützung weg, die sich bis dahin die Zentren gegenseitig leisteten, indem von einem Zentrum ein zweites immer auf zwei Wegen erreicht werden könnte.

Fällt ein Teil einer Bahn aus, so verliert die gesamte Spannungsform in ihr einen Teil ihrer Ausarbeitung; dann weckt eine bestimmte Erregung in einem Sinneszentrum nicht mehr genau die dazugehörige im zweiten; je nach der Eigenart der Sinnesempfindung und der Verbindung kann danach bald dieser, bald jener der Art nach verschiedene Anteil der Erinnerungsbilder im zweiten Zentrum leiden. Ein kleiner umschriebener Ausfall macht das Erwecken von Erinnerungsbildern unmöglich, deren Kurven klein sind, aber vollständig vorhanden sein müssen (Erkennen von Buchstaben). Eine Herabsetzung der Funktion einer Bahn im ganzen lässt die feinere Ausarbeitung der Kurven in den Hintergrund treten, führt die Bahn also auf einen ursprünglicheren Zustand zurück und lässt daher das Erkennen der Dinge im allgemeinen noch zu, während Einzelheiten und Besonderheiten aus dem Gedächtnis entschwunden sind.

Dadurch, dass zwei lange Assoziationsbahnen vermittelst der Sinneszentren und der in ihnen enthaltenen kurzen Assoziationsfaser nzusammengehalten werden, vermögen sie auch aufeinander einzuwirken und sich gegenseitig zu beeinflussen und auszubauen, auch wenn neue, von aussen her kommende Sinneseindrücke nicht vorhanden sind oder im Augenblick nicht auf die Grosshirntätigkeit in bemerkenswerter Weise einwirken. In dieser gegenseitigen Beeinflussung der langen Assoziationsbahnen besteht das Denken. Assoziative Verbindungen, welche innerhalb eines Sinneszentrums durch den Einfluss der langen Assoziationsbahnen entstehen, und die in dieser selben Zusammenstellung auch von einem äusseren Objekte hervorgerufen werden könnten, ergeben die Gebilde der Phantasie und, wie wir später noch zu besprechen haben werden, auch die Ausdrucksformen des spontanen Sprechens.

Gleichzeitig von mehreren Seiten her einwirkende Eindrücke, seien es Sinneswahrnehmungen von Objekten oder Sprachklänge, vermögen sich gegenseitig in der Hervorrufung von Gedankengängen oder sprachlichen Ausdrücken zu unterstützen oder zu schädigen, je nachdem sie im Gedankengewebe der Assoziationsspannung verwandte Spannungsformen erregen oder nicht; sie vermögen im einzelnen Falle, indem sie zwischen bisher getrennten Gedankengängen eine Brücke schlagen, Neubildungen hervorzurufen oder zu begünstigen.

Eine besondere Schwierigkeit bilden gewisse assoziative Verbindungen oder Spannungsformen, welche wesentlich nur innerhalb eines

und desselben Sinneszentrums, oder richtiger innerhalb zweier eng zusammengehöriger Sinneszentren (wie im optisch-motorischen und optisch-sensorischen) zustande kommen. Bei diesen handelt es sich nicht um gleichzeitige Wahrnehmungen, auch im strengen Sinne nicht um unmittelbar nacheinander entstehende und auch nicht um Wahrnehmungen, die einen Teil ihrer Beziehungen gemeinsam haben, und deren Kurven daher in einem entsprechenden Teile zusammenfallen. Vielmehr handelt es sich hier um ganze Reihen von Eindrücken eines und desselben Sinnesorgans, welche zwar zu je zweien unmittelbar aufeinanderfolgen, die aber sich in ihrer ganzen Ausdehnung auf eine als beliebig lang aufzufassende Zeit erstrecken können. Es kann sich dabei um das blosse Behalten solcher Reihen und das dadurch bedingte Wiedererkennen handeln, oder um die eigene Reproduktion solcher Reihen zu beliebiger Zeit. Beispiele der ersten Art sind auf optischem Gebiete die Wahrnehmungen, die beim Passieren einer Strasse auf uns einwirken, und mittelst deren wir uns zurechtfinden, auf akustischem Gebiete grössere Musikstücke, zusammengesetzte lange Melodien, die wir beim zweiten Hören wieder erkennen, ohne in der Lage zu sein, sie selbst hervorzubringen. Die zweite Art umfasst diejenigen Reihen, die „auswendig gelernt" werden. Hierher gehören auf akustischem Gebiete alle Reihen, bei denen eine besondere Bedeutung ganz fehlt oder erst in zweiter Linie kommt, wie mechanisch auswendig gelernte Gedichte, oder das Abc, oder wiedergegebene Melodien, auf kinästhetischem Gebiete alle jene Kunstfertigkeiten, bei denen es auf eine bestimmte Reihenfolge der auszuführenden Bewegungen ankommt, wie es am deutlichsten beim Spielen musikalischer Instrumente in die Erscheinung tritt. Das Wesentliche aller dieser Reihen ist, dass man die einzelnen Elemente in der Zeit nicht miteinander vertauschen kann, und dass man andererseits die ganze Reihe nicht als ein Individuum betrachten kann, das als Ganzes aufgefasst wird, sondern dass es sich hierbei in der Tat um eine Addition einzelner Elemente zu einem Ganzen handelt.

Die Schwierigkeit der Auffassung dieser Reihen als Gehirnfunktionen liegt nicht etwa darin, dass dabei immer eine Erinnerung die nächste auslöst; das ist, wie wir gesehen haben, ein Grundprinzip aller Gehirntätigkeit, dass zwei unmittelbar nacheinander auf peripheren Reiz (und ebenso durch innere Tätigkeit) im Grosshirn entstehende Erregungen aneinander geknüpft werden. Die Schwierigkeit liegt vielmehr in der Auffassung der Art und Weise, in welcher zahlreiche solche Reihen, denen doch assoziative Spannungen genau der gleichen Elemente zugrunde liegen, n e b e n e i n a n d e r für den jedesmaligen Gebrauch bereit liegen. Bei den Spannungsformen in den langen Assoziationsbahnen macht das keine Schwierigkeit; hier vereinigen sich die einfachen Kurven zu zusammengesetzten Kurven, ohne dabei das Geringste ihres

Wesens zu verlieren; aus der zusammengesetzten Kurve können die einfachen Kurven jederzeit wieder isoliert werden; auf das Nacheinander der Entstehung der einzelnen Anteile kommt es gar nicht an, oder doch nur insoweit, als die Spannung in den einzelnen Assoziationsfasern im Laufe der Zeit nach und nach zurückgeht, und somit neuere Eindrücke eine Zeitlang von stärkerem Einfluss auf die Form der Spannung sind, als ältere. Bei den genannten Reihen ist aber das wesentliche gerade nicht die Vereinigung, sondern die zeitliche Trennung und das richtige Nacheinander. Die Frage harrt noch der Lösung.

Je weniger ausgebildet die Spannungsformen in einem Gehirn sind, und in je geringerem Spannungsgrade die einzelnen Assoziationsfasern sich befinden, um so grösser ist der Einfluss neuer Sinneseindrücke; je ausgebildeter dagegen die Kurven sind und je stärker die schon vorhandene Spannung, um so weniger ändern neue Sinneseindrücke die vorhandenen Kurven, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass in den neuen Sinneseindrücken diejenigen Anteile unterdrückt werden, welche auf nicht frei passierbare Bahnen treffen. Daher stammt die Aufnahmefähigkeit und leichte Beeinflussbarkeit der Kinder sowie die Kritiklosigkeit derjenigen Menschen, in deren Assoziationsfaserung nicht viel Resultate eigener geistiger Arbeit aufgehäuft sind.

Das blosse Ansprechen einer einzelnen langen Assoziationsbahn von einem Sinneszentrum her hat geistig keine Folge. Schon um die Bedeutung auch nur des geringsten Objektes aufzufassen, sind mindestens zwei Sinneszentren mit der verbindenden Bahn notwendig. Wenn eine beliebige Silbe, die als Bestandteil eines ganzen Satzes oder doch zum mindesten eines Wortes von Bedeutung ist, für sich allein aber eine Bedeutung nicht hat, an unser Ohr schlägt, und der betreffende Reiz zum Gehörzentrum gelangt, so mag diese Silbe imstande sein, eine Anzahl von Assoziationsfasern der verschiedenen, vom Gehörzentrum ausgehenden langen Bahnen anzuregen; aber diese Anregung nützt nichts, wenn der entsprechenden Kurve nicht im jenseitigen Sinneszentrum eine Erregung entspricht, wenn die Anregung drüben nichts auszulösen vermag. Es muss mindestens eine wirklich vorhandene Partialkurve in Tätigkeit treten, d. h. eben eine solche, der eine Spannungsform in jedem der beiden durch die Bahn verbundenen Sinneszentren entspricht, damit der von aussen her eindringende Sinneseindruck etwas Weiteres im Grosshirn und damit in der geistigen Tätigkeit veranlassen kann. Nur wenn durch anderweitige Sinneserregungen oder von innen her eine solche Partialkurve bereits angeregt ist, kann die dazu kommende, von aussen stammende Erregung eines Bruchteiles dieser Kurve die ganze Partialkurve in gesteigerte Tätigkeit versetzen und damit eine Bedeu-

tung erlangen. (Wenn jemand veranlasst worden ist, auf ein bestimmtes Wort hin ein Signal zu geben, wird er dazu neigen, die verlangte Handlung auch dann auszulösen, wenn nur die erste Silbe jenes Wortes ertönt.) Hierin liegt der physiologische Grund für die oben näher auseinandergesetzte Tatsache, dass eine gehörte einzelne Silbe und häufig selbst ein ganzes einzelnes Wort keine Bedeutung für uns hat. Im anderen Sinnesfelde sitzt eben nicht an jedem Teil der Partialkurve ein Teil des anderen Erinnerungsbildes, sondern es sitzt das ganze Erinnerungsbild an der ganzen Partialkurve, und ehe nicht die ganze Kurve in Tätigkeit getreten ist, wird drüben das Erinnerungsbild nicht geweckt. Es muss mindestens soviel von der Partialkurve erregt sein, dass der Rest von selbst mitschwingt — geistig heisst das, dass wir den noch nicht zu Ende gehörten Satz oder die nicht vollständig gelesene Notiz aus der Erinnerung heraus ergänzen, ein Vorgang, bei dem ebenso gut etwas Falsches wie das Richtige herauskommen kann. Hier liegt auch die Bedeutung der Betonung eines Wortes, der Pausen, der grossen Anfangsbuchstaben, der stummen Buchstaben, der Interpunktionszeichen und vieler anderer Dinge, welche alle zur Vervollständigung der Erregung einer Partialkurve gehören können.

Abgesehen von den oben angeführten, mehr mechanischen Aneinanderreihungen einzelner zeitlich aufeinanderfolgender Sinneseindrücke, besteht ein je nach der inneren Ausarbeitung mehr oder weniger inniger Zusammenhang zwischen allen Spannungsformen in den verschiedenen Assoziationsbahnen. In jeder einzelnen langen Bahn haben wir die Gesamtkurve, die der Summierung aller Partialkurven entspricht; alle Gesamtkurven hängen durch die kurzen assoziativen Elemente der Sinneszentren wieder derart miteinander zusammen, dass man sie, wie schon ausgeführt, als ein einziges grosses Kurvengewebe betrachten kann. Daraus folgt, dass jedes einzelne Erinnerungsbild eines Sinneseindrucks nicht nur zu den unmittelbar an ihm hängenden Partialkurven, sondern zu dem gesamten Spannungsinhalt des Grosshirns in näherer oder fernerer Beziehung steht, dass also bei dem Wachwerden eines Erinnerungsbildes und ebenso bei dem Eindringen einer Sinneswahrnehmung das ganze übrige Grosshirn mitschwingt. Für einzelne Arten der Erinnerungsbilder (z. B. Melodien) gilt das in geringerem, für andere, in erster Linie für die sprachlichen Bestandteile, in sehr erheblichem Masse. Dieses unbewusste Mitschwingen der gesamten Spannung, geistig des ganzen Gedächtnisinhalts, gibt dem einzelnen Sinneseindruck oder dem Erinnerungsbilde seine Bedeutung. Deshalb hören und sprechen wir nicht das Wort, sondern den Gedanken; das Erinnerungsbild selbst vertritt dabei nicht den übrigen Geistesinhalt, ist kein Symbol desselben, sondern es ist ein Bruchteil, ein Zipfel dieses Inhalts, bei dessen In-

tätigkeittreten der ganze Inhalt mitschwingt. Für jedes einzelne Erinnerungsbild ist dieses Mitschwingen ein anders geartetes, indem in jedem einzelnen Falle die dem Erinnerungsbilde unmittelbar anhängenden Partialkurven stärker, die entfernteren und nur mittelbar dazu in Beziehung stehenden schwächer mitklingen; aber jedes Erinnerungsbild hat stets den ganzen geistigen Inhalt hinter sich. Wir sehen gewissermassen bei jedem einzelnen Erinnerungsbilde den ganzen assoziativen Komplex von einem anderen Standpunkte aus, unter einem anderen Gesichtswinkel.

Der Satz: „Das moderne Leclanché-Beutelelement hat eine anfängliche Spannung von 1,8 Volt“ hat seine Bedeutung nur dadurch, dass an ihm in erster Linie die ganze Kenntnis des betreffenden Individuums, das den Satz hört oder denkt, von der Elektrizitätslehre, in zweiter Linie von der ganzen Physik und in näherem oder weiterem Anschluss von vielen übrigen während des ganzen Lebens gemachten Erfahrungen hängt. Je weiter ausgebildet die allseitige Durcharbeitung der Assoziationen ist, um so grösser ist die Bedeutung des gerade gehörten oder gedachten Satzes. Bei dem der Elektrizitätslehre Unkundigen ist der obige Satz ein inhaltloser Gehörseindruck.

In einer Reihe von Fällen kommt es vor, dass nicht nur ein ganzer umschriebener Sinneseindruck eines Sinneszentrums einem ganzen zweiten Sinneseindruck bezw. Erinnerungsbilde in einem anderen Sinneszentrum entspricht, sondern dass auch die einzelnen Teile des einen Eindruckes Stück für Stück denen des anderen entsprechen. Dieses Verhältnis waltet ob zwischen den gehörten und gesprochenen Wörtern, die sich Silbe für Silbe, wenn auch nicht immer Buchstabe für Buchstabe entsprechen, oder den gehörten und gesungenen Melodien, die sich Intervall für Intervall entsprechen. Ähnlich verhält es sich bis zu einem gewissen Grade, wenn auch nicht ganz so genau und regelmässig, bei dem Verhältnis zwischen gesehenen und getasteten Formen (darunter zwischen den Lese- und Schreibbildern der geschriebenen Buchstaben) und wieder in genauerer Weise zwischen den Tasteindrücken verschiedener tastender Glieder, in erster Linie der rechten und linken Hand. In einem solchen Falle wird die Zusammengehörigkeit der beiden Komponenten einer solchen Verbindung eine besonders enge, und die gegenseitige Hervorrufung wird daher noch unter Umständen möglich sein, welche bei nicht in dieser Weise auch Stück für Stück zusammenhängenden Eindrücken diese Hervorrufung schon nicht mehr zulassen. In einem solchen Falle erscheinen auf der anderen Seite, wie schon oben hervorgehoben worden ist, die beiden Sinneseindrücke um so eher als ein einziger einheitlicher Sinneseindruck, und es ist die psychische Zerlegung in die beiden Komponenten eine erheblich erschwerte.

Die beim Denken aufeinander einwirkenden und sich gegenseitig beeinflussenden langen Assoziationsbahnen wirken auch auf das Sprachfeld. In diesem entstehen dabei neue sprachliche Verbindungen und zwar Sätze (gleichgültig ob innerlich gesprochen oder hörbar). Die Produkte der willkürlichen Sprache und diejenigen Dinge, die man als Phantasiegebilde bezeichnet, entstehen also auf dieselbe Weise und sind gleicher Art. Die Entstehung der Gebilde der willkürlichen Sprache als Begleiterscheinung des Denkens ist dabei stufenweise verschieden. Willkürlich ist schon in gewissem Sinne das Reproduzieren einmal vernommener und „auswendig" behaltener Sätze. Hier ist, wenn es sich nicht lediglich um mechanische Wiedergabe ohne Rücksicht auf den Sinn handelt, die Beziehung zwischen den Spannungsformen in den langen Assoziationsfasern und denjenigen im Sprachfelde eine feste; es entstehen dabei keine Neubildungen. Bei der gewöhnlichen Unterhaltung der Menschen handelt es sich nicht um derartige wörtliche Reproduktionen mehr, aber die einzelnen Gedankengänge stehen doch schon fest und haben schon ihre feste Beziehung zum sprachlichen Ausdruck. Die Neuarbeit ist hierbei eine sehr geringe, und deshalb steht uns dabei der sprachliche Ausdruck ohne langes Besinnen, ohne Arbeit zur Verfügung. Es handelt sich hierbei zum grössten Teil um Reproduktionen. Darin liegt nebenbei der Grund, weshalb die sprachliche Ausdrucksweise eines jeden einzelnen Menschen eine eigenartige ist und sich von der Ausdrucksweise der übrigen Menschen unterscheidet, andererseits aber eben diese sprachliche Ausdrucksweise doch derjenigen der Umgebung ähnlich ist, von welcher nicht nur die einzelnen Worte, sondern auch die ganzen Sätze und Satzverbindungen übernommen und erlernt sind.

Je mehr Arbeit in der langen Assoziationsfaserung geleistet wird, je mehr neue Verbindungen für den neuen Gedankengang notwendig sind, um so schwerer ist die Auffindung des passenden sprachlichen Ausdrucks. Das vorhandene Sprachmaterial passt jetzt nicht mehr zu den neuen Spannungsformen, es muss der passende Ausdruck erst aus dem vorhandenen Material zusammenkomponiert werden. So lange die neue Spannungsform noch nicht fertig ist, bemerkt man im Sprachzentrum innerlich gar nichts oder nur Rudimente sprachlicher Ausdrucksformen. Ist die Spannungsform nahezu oder ganz fertig, so weiss man wohl, was man sagen will; ob man es aber schon sagen kann, das hängt zu einem guten Teil von der individuellen Fähigkeit des Sprachfeldes selbst ab. Bei einem guten Sprecher wird der sprachliche Ausdruck gleichzeitig mit dem Gedankenvorgang fertig. Bei einem anderen beginnt nun erst die zweite mühsame Arbeit, zu dem fertigen Gedanken das richtige sprachliche Kleid zu finden.

Aus dem Vorgetragenen geht hervor, dass die sprachliche Ausdrucksform beim spontanen Sprechen wesentlich nicht von den Erinnerungs-

bildern der einzelnen Objekte aus gefunden wird, sondern aus dem ganzen Gedankengewebe stammt, dass sie vom einzelnen Erinnerungsbilde bis zu einem gewissen Grade unabhängig ist, und dass demzufolge der sprachliche Ausdruck, der dem Gedankengewebe entsprechende Satz, auch dann gefunden werden kann, wenn das einzelne Erinnerungsbild dem Gedächtnis entschwunden ist oder nicht mehr wachgerufen werden kann.

Etwas ganz anderes, als die spontane Sprache, ist die Auffindung der konkreten Bezeichnung für bestimmte einzelne wirklich wahrgenommene Objekte. Wir haben gesehen, dass das Erinnerungsbild des einzelnen konkreten Objektes sich erst allmählich aus der Situation herauslöst, indem es als das Gemeinsame und immer Wiederkehrende in einer grossen Anzahl von Situationen zu einer gewissen Selbständigkeit gelangt. Dasselbe geschieht auf der anderen Seite mit der Objektbezeichnung; sie wird aus dem Satze herausgelöst und gelangt zu einer verstärkten assoziativen Verbindung mit dem Erinnerungsbilde des einzelnen Objektes. Hierbei kommen für den sehenden Menschen in erster Linie die sichtbaren Dinge, erst in zweiter Linie die Wahrnehmungen der übrigen Sinne in Frage. Die Verbindung des Wortes mit dem Objekt ist nicht in beiden Richtungen hin eine gleichmässige, sie gilt vorwiegend in der Richtung vom Objekt zum Wort. Das gesehene Objekt „Pferd“, „Stuhl“ oder was immer, vermag in der Norm das dazu gehörige Wort mit Bestimmtheit hervorzurufen. Das Wort ist ein einheitliches Gebilde, es ist das Erinnerungsbild eines Sinneseindrucks, der für sich allein vorkommen kann und sinnliche Deutlichkeit besitzt. Zu allen gleichartigen Objekten gehört ein und dasselbe Wort; die Leitung ist in dieser Richtung eindeutig. Ein grosses oder ein kleines Pferd, ein Schimmel, Fuchs oder Rappe findet am anderen Ende immer das gleiche Wort „Pferd“.

Das gehörte Wort dagegen gibt den meisten Menschen allenfalls nur unbestimmte verschwommene Erinnerungsbilder der übrigen Sinne, insbesondere des Gesichts. Zu einem einzelnen Worte gehören alle möglichen gleichartigen Objekte. Dass alle Pferde der verschiedensten Grösse und Farbe innerlich auf einmal gesehen werden könnten, ist nach der Art unseres Bewusstseins unmöglich. Die einzige Ausnahme von dieser Regel bilden die Eigennamen; für diese ist auch die Leitung in der Richtung vom Wort zum Objekt eindeutig und die sinnliche Reproduktion des Objektes als einheitlichen Gesichtserinnerungsbildes möglich. Für nicht konkrete Dinge besteht ein Objekt als einzelnes Sinneserinnerungsbild überhaupt nicht.

Das gehörte Wort, soweit es überhaupt einen Eindruck zu machen imstande ist, d. h. Bestandteil eines Satzes ist oder einen solchen vertritt, erregt stets das gesamte Gedankengewebe, die gesamte Spannung der langen Assoziationsfaserung in der ihm entsprechenden Form. Die

konkrete Bezeichnung macht davon keine Ausnahme; sie kann nebenher noch verschwommene Sinneserinnerungsbilder hervorrufen. Der gesehene Gegenstand ruft gleichzeitig sowohl das Gedankengewebe in der ihm entsprechenden Form als auch die sprachliche Bezeichnung auf den Plan, aber je nach der zufälligen Gesamtsituation der Aussenwelt und des Wahrnehmenden bald mehr oder nur das eine, bald mehr oder nur das andere. Das Wort hängt beim willkürlichen Sprechen als Teil des Satzes an der gesamten Assoziationsfaserung, bei der Benennung des gesehenen Objektes dagegen nur an einem kleinen Bruchteil. Für einen neuen Gedanken einen passenden Ausdruck zu finden, ist viel schwieriger, als für ein einzelnes wahrgenommenes Objekt die Bezeichnung.

Es ist also keine doppelte Leitung vonnöten, um zu erklären, dass eine Verbindung zwischen zwei Sinnesfeldern in einer Richtung andersartig durchgängig sein kann, als in der entgegengesetzten Richtung.

Um einen Gedankengang oder eine Vorstellung einem anderen mitzuteilen, dazu ist nicht allein der sprachliche Ausdruck imstande, sondern es vermag dies auch jeder andere sinnliche Eindruck, den wir hervorzurufen vermögen, vorausgesetzt nur, dass er bei den verschiedenen Menschen gleichartige Beziehungen zum gesamten Gedankeninhalt besitzt. Bilder oder Illustrationen, eine allgemeine Zeichensprache, mittelst deren sich Personen mit verschiedenen Sprachen zu verständigen vermögen, die natürliche Zeichensprache der Taubstummen, mathematische oder chemische Formeln und zahlreiche andere Dinge besitzen eine der Sprache gleichartige Wirkung. Inwieweit insbesondere die Schrift sich als Mittel der Gedankenübertragung eignet, wird später zu besprechen sein.

Zu den Ausdrucksbewegungen gehört auch die Mimik. Sie ist eine für gewöhnlich unbewusste Begleiterscheinung des Geisteslebens. Während aber die Sprache die Ausdrucksform des Denkens ist, ist die Mimik in ihren wesentlichen Bestandteilen Ausdrucksform der Gefühle. Kopfschütteln und Nicken sind ursprünglich nicht Ausdrucksformen der Bejahung und Verneinung d. h. von Tatsachen, sondern der Lust und Unlust oder des Angriffs und der Abwehr im Meynertschen Sinne oder des Wollens und Nichtwollens. Die Sprache im eigentlichen Sinne als Ausdruck des Denkens hat mit den Gefühlen unmittelbar nichts zu tun. Nur insofern die Gedankenreihen selbst von Gefühlen irgendwelcher Art begleitet werden, kommt diese Begleitung mittelbar auch den zugehörigen sprachlichen Ausdrucksformen zu.

Ich möchte indessen nicht unterlassen zu bemerken, dass ursprünglich Empfinden und Denken, Fühlen und Wollen nicht voneinander getrennt gewesen sein dürften, dass sie sich nicht aus verschiedenen Quellen

stammend aneinander anschliessen, sondern dass auch hier die Sonderung erst eine nachträgliche sein dürfte.

Noch eine weitere Bemerkung mag hier ihren Platz finden. Wir haben gesehen, dass die gesamten Spannungsformen in allen langen und kurzen Faserzügen, die Universalkurve der Spannung, wenn ich mich so ausdrücken darf, den Besitzstand unseres Geistes darstellen. Diese Spannungsformen sind in ihrem Bestande im wesentlichen unabhängig von der Zeit der Entstehung oder Zunahme der einzelnen Spannungen. Unser geistiger Besitz ist im wesentlichen keine Funktion der Zeit. Damit steht in Übereinstimmung, dass einem jeden Menschen aus seinem ganzen vergangenen Leben nur sehr wenig Momente überhaupt oder gar in ihrem genaueren zeitlichen Verhältnisse zur Verfügung stehen. Man vermag sich wohl auf diese oder jene einzelne Situation zu erinnern, von der überwiegenden Mehrzahl unserer Kenntnisse vermögen wir aber nicht zu sagen, wann und wo und unter welchen Verhältnissen wir sie aufgenommen haben, und von der überwiegenden Mehrzahl der Tage und Monate, vielleicht der Jahre vermögen wir nicht anzugeben, was wir in ihnen erlebt haben.

Ehe ich weiter gehe, möchte ich nach einer bestimmten Richtung hin einen kurzen Rückblick auf das ganze bisher Vorgetragene werfen. Die dargestellte Auffassung der Vorgänge im Gehirn macht durchaus nicht den Anspruch, sei es im einzelnen oder im ganzen die wirklichen Verhältnisse wiederzugeben; es ist sehr wohl möglich, dass jeder einzelne Teil meiner Ausführungen falsch ist, dass die Dinge in Wirklichkeit noch ganz anders und wahrscheinlich noch viel komplizierter liegen, als ich sie darzustellen versucht habe. Der wesentliche Zweck der bisherigen Darstellung war eine möglichst scharfe Herausarbeitung zweier gegensätzlicher Auffassungen: Auf der einen Seite steht, um es kurz zu wiederholen, die Annahme, dass unser geistiges Geschehen dadurch zustande komme, dass wir elementare Empfindung mit elementarer Empfindung zum Sinnesbild, Sinnesbild mit Sinnesbild zum konkreten Begriff, konkreten Begriff mit konkretem Begriff zum abstrakten Begriff zusammenbinden, dass wir einzelnes Wort mit einzelnem Sinnesbild zusammenschliessen, und dass entsprechend im Grosshirn Zelle für Zelle, Faser für Faser in Tätigkeit tritt, so dass jederzeit Geistesinhalt und Gehirntätigkeit einem Mosaikbilde aus lauter Einzelheiten entsprechen. Auf der anderen Seite steht die von mir vertretene Anschauung, dass dem nicht so sei, dass wir vielmehr die wahrgenommenen Dinge stets als Ganzes auffassen und erst allmählich in die Einzelheiten sondern, dass wir ganze Sätze mit ganzen Situationen vereinigen und erst nach und nach aus ihnen Wörter auf der einen Seite und Objekte auf der anderen heraus erkennen lernen, dass dementsprechend das Grosshirn mit allen seinen Assoziationsfasern als Ganzes schon von vorn-

herein in Tätigkeit tritt und die Ausbildung der Gehirntätigkeit in einer immer mehr sich geltend machenden Verschiedenheit in der Tätigkeit der einzelnen nervösen Elemente des Grosshirns besteht.

Für diese letztere Auffassung soll die vorgetragene Anschauung ein Versuch der Erklärung sein.

Mit diesem Gegensatz geht ein zweiter Hand in Hand. Bei der ersten Auffassung besteht die Neigung, die einzelnen kleineren und grösseren Summen je in besonderen Zellen, Zellgruppen und Rindenterritorien lokalisiert anzunehmen, da aus der blossen Addition der Bestandteile sich die anscheinende Einheitlichkeit dieser Summen schlecht erklären lässt. So werden dann für die einzelnen Sinneserinnerungsbilder, konkreten Begriffe, abstrakten Begriffe, sprachlichen Begriffe je besondere Zellen in Anspruch genommen und diese Zellen als in besonderen Rindenfeldern liegend gedacht; auf diese Weise werden neben den eigentlichen Sinnesfeldern, die der Aufnahme der Sinneseindrücke dienen, besondere Felder für die Begriffe in Anspruch genommen, so dass es bei der äussersten Konsequenz dieser Auffassung sogar zur Annahme eines besonderen Zentrums für die Persönlichkeit (Flechsig) kommt. Der Gewinn, dass auf diese Weise die anscheinende Einheitlichkeit eines jeden Bildes oder Begriffes durch eine besondere Eigenart der Gehirntätigkeit erklärt wird, wird erkauft durch die nunmehr eintretende Schwierigkeit, den Zusammenhang nicht der ganzen Geistestätigkeit, aber gerade jener einzelnen Erinnerungsbilder und Begriffe untereinander klar zu legen.

Bei der zweiten Auffassung besteht keine besondere Notwendigkeit, zur Festhaltung der Einheitlichkeit des einzelnen Erinnerungsbildes oder Begriffes besondere Zellen oder Zellgruppen in Anspruch zu nehmen. Es entfällt dabei ausserdem die Möglichkeit und das Bedürfnis der Annahme besonderer Assoziationsfelder. Ich vermag mir nicht recht vorzustellen, was in einem solchen Assoziationsfelde vor sich gehen solle, und in welcher Weise ein solches Feld die aus den einzelnen Sinnesfeldern stammenden Eindrücke kombinieren und zu einheitlichen Vorgängen zusammenfassen solle, die dann gänzlich unabhängig seien von den Eindrücken der Sinnesfelder selbst. Für mich genügt die Möglichkeit der Verbindung aller Teile aller Sinnesfelder untereinander.

Dass, je nachdem man die Geistes- und Gehirntätigkeit in der einen oder der anderen Weise auffasst, auch die Auffassung des Verhältnisses des Gehirns zur Sprache und im besonderen die Auffassung der durch Gehirnerkrankungen bedingten Sprachstörungen ein ganz anderes Aussehen gewinnt, liegt auf der Hand.

Dabei möchte ich noch besonders hervorheben, dass man nicht etwa erwarten darf, auf Grund einer Auffassung, wie die von mir vertretene es ist, nunmehr jeden einzelnen Fall krankhafter Sprachstörung

ohne weiteres erklären zu können. Dazu reichen vor allem unsere bisherigen Kenntnisse und Beobachtungen nicht aus. Die Auffassung gibt nur eine allgemeine Grundlage.

Wir müssen nun nochmals auf den Beginn unserer Auseinandersetzung zurückgreifen. Wir führten aus, dass eine Assoziationsbahn dann in Tätigkeit trete, wenn in den zwei Rindenfeldern, welche durch sie verbunden werden. gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander Erregungen (sei es durch äussere Reize, sei es durch assoziativ von dritten Feldern aus erregte Vorgänge) entstehen. Wir führten ferner aus, dass nicht gleich von vornherein alle Teile der Erregung in dem einen mit allen Teilen der Erregung in dem anderen Sinneszentrum in ein assoziatives Verhältnis treten, sondern dass, insbesondere bei der ersten Aufnahme neuer Eindrücke, die zusammenhaltende Bahn nur kleine Teile eines jeden Eindrucks, nur die besonders auffallenden oder sonst irgendwie besonders begünstigten Teile zusammenschliesse. Wir haben weiter vorausgesetzt, dass jedes einzelne Rindenzentrum mit jedem anderen durch eine lange Assoziationsbahn in Verbindung stehe. Die Gefügigkeit der langen Assoziationsbahnen ist aber nicht für alle beliebigen Verbindungen die gleiche, sondern es walten hier neben individuellen Verschiedenheiten auch solche ob, die allen Menschen gemeinsam sind. Unser Gehirn ist kein mechanisches Instrument, in welchem jede Faser jeder anderen gleichwertig wäre, und in der die Entstehung der assoziativen Verbindungen lediglich von den äusseren Reizen herrührte. Diese Verschiedenheiten beruhen einerseits auf der Fähigkeit der Assoziationsfasern überhaupt, von den Bildern der einzelnen Sinneszentren in mehr oder minder ausgeprägter Weise in Erregung gesetzt zu werden, andererseits in der Stärke, in welcher beim Wachrufen einer Partialkurve in einer langen Assoziationsbahn die Gesamtkurve in derselben und irgend beliebige Partialkurven oder Gesamtkurven in anderen langen Assoziationsbahnen mitschwingen, sodann in der Besonderheit, dass bei dem einen Menschen die Erregung wesentlich auf schmalen Anteilen von Partialkurven strömt, während sie bei anderen in der vollen Breite der Gesamtkurve weiterschreitet, des weiteren auf der mehr oder minder starken Beteiligung der ersten den peripheren Reiz aufnehmenden Elemente, der „Empfindungszellen“ bei der Entstehung von Erinnerungsbildern, endlich darauf, dass bei dem einen Menschen der Übergang von einem Erinnerungsbilde leichter geschieht zu einem anderen Erinnerungsbilde innerhalb desselben Zentrums, sei es auf dem Wege früher gebildeter Reihen, sei es auf dem Wege der Gemeinsamkeit einzelner Teile der beiden Erinnerungsbilder, während bei einem anderen Menschen der Übergang der Erregung von einem solchen Erinnerungsbilde leichter auf die langen

Assoziationsbahnen erfolgt. Auf diesen individuellen Unterschieden beruhen die geistigen Verschiedenheiten der einzelnen Menschen, soweit ihr Denken und nicht ihre Charaktereigentümlichkeiten in Frage kommen.

Treten Sinnesbilder gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander nicht bloss in zweien, sondern in drei und mehr Sinneszentren auf oder treten Sinnesbilder bestimmter Art in Sinneszentren zu einer Zeit mit solchen in einem zweiten, zu einer anderen Zeit mit solchen in einem dritten oder vierten Zentrum auf, so können dabei die assoziativen Verbindungen hinsichtlich ihrer Art und Stärke sehr verschiedene sein. Die einzelnen Zentren haben miteinander überhaupt oder in bezug auf einzelne Arten von Sinnesempfindungen sozusagen eine sehr verschiedene Verwandtschaft. Hat ein Zentrum mit einem zweiten und dieses mit einem dritten eine grosse Verwandtschaft, während zwischen dem ersten und dem dritten keine grosse Verwandtschaft herrscht, so können die Verbindungen zwischen dem ersten und dritten Zentrum unter Umständen leichter über das zweite Zentrum, als direkt zustande kommen. Eine solche Verwandtschaft kann erworben werden und zwar dadurch, dass zwei Zentren durch äussere Umstände sehr häufig zu gemeinsamer Tätigkeit in Verbindung treten und damit zwischen ihnen eine starke assoziative Spannung geschaffen wird; eine solche Verwandtschaft wird insbesondere für bestimmte Arten von Sinnesempfindungen dann eintreten, wenn in der früher ausgeführten Weise jeder Sinneseindruck des einen Zentrums dem zugehörigen im anderen nicht nur als Ganzes, sondern auch Teil für Teil entspricht.

Aus dem Vorgetragenen folgt weiter, dass für Verbindungen zwischen verschiedenen Sinneszentren stets diejenige Bahn vorzugsweise benutzt wird, auf der diese Verbindung zuerst hergestellt worden ist, weil diese Bahn die am leichtesten ansprechbare ist und durch jeden neuen Gebrauch noch ansprechbarer wird; das gilt auch dann, wenn zwei Sinneszentren erst durch die Vermittelung eines dritten zusammenhängen; auch dann wird eine unmittelbare Beziehung zwischen ihnen ohne ganz besondere Veranlassung nicht oder doch nicht in grösserem Massstabe gebildet, weil die entstehende Erregung in die offene Bahn hineingeht und für die noch verschlossene Bahn keine Energie mehr übrig bleibt.

Derartige Verwandtschaften bestehen zwischen den symmetrischen Zentren beider Grosshirnhemisphären, zwischen Lichtzentrum und optischmotorischem Zentrum, zwischen dem akustischen Zentrum und dem Zentrum für die Sprechbewegungen, zwischen dem optisch-motorischen und den übrigen motorischen Zentren.

Nach dieser selben Richtung hin besteht im menschlichen Gehirn eine besondere Bevorzugung mindestens eines Zentrums der linken Hemi-

sphäre, nämlich ihres akustischen Zentrums (soweit es sich um Rechtshänder handelt; beim Linkshänder verhält es sich umgekehrt).

Die von diesem Zentrum ausgehenden langen Assoziationsbahnen erscheinen besonders befähigt, die Klangbilder mit den Eindrücken und Erinnerungsbildern in allen übrigen Zentren durch die Entstehung assoziativer Spannungen zu verbinden und zwar derart, dass gerade die von hier ausgehenden Partialkurven in den Assoziationsbahnen ausserordentlich differenziert sind. Das entsprechende Zentrum der rechten Hemisphäre besitzt diese Fähigkeit beim gewöhnlichen rechtshändigen Menschen nicht; die in der von ihm ausgehenden Assoziationsfaserung entstehenden Kurven dürften in erheblich geringerem Grade ausgeprägt sein.

Inwieweit diese Fähigkeit, differenzierte assoziative Verbindungen zu schaffen, auch schon den kurzen Assoziationsfasern des Klangzentrums zukommt, inwieweit sie auch anderen Zentren der linken Hemisphäre gegenüber den symmetrischen der rechten Hemisphäre eigentümlich ist, ist nicht mit solcher Bestimmtheit anzugeben. Dass auch das Zentrum für die rechte Hand leichter auszuarbeiten ist, geht aus der beim Rechtshänder angeborenen Fähigkeit hervor, leichter eine grössere Geschicklichkeit der rechten, als der linken Hand zu gewinnen. Es ist nicht auszuschliessen, dass auch das Zentrum für die zum Sprechen dienenden Muskeln im hinteren Drittel der unteren Stirnwandung links günstiger gestellt ist,, als rechts, und dass das gleiche möglicherweise auch für das optisch-motorische Zentrum gilt. Ich möchte hier nochmals betonen, dass es sich dabei um eine bessere Funktionsfähigkeit handelt, aber nicht um eine bessere anatomische Ausbildung.

Bei dieser Betrachtung darf man indessen nicht etwa annehmen, dass gegenüber den für gewisse Verbindungen bevorzugten Zentren und Bahnen die übrigen ganz zurücktreten; vielmehr ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass in allen Sinneszentren und den sie verbindenden langen Assoziationsbahnen Arbeit auch bei derjenigen Tätigkeit geleistet wird, die vorzugsweise nur in einzelnen Bahnen oder nur in einer Hemisphäre vor sich geht. Ein erhebliches Vorwiegen einzelner Gebiete ist noch kein Ausschluss der anderen. Diese Mitbeteiligung der minder begünstigten Bahnen mag bei verschiedenen Menschen in verschieden starkem Grade ausgebildet sein. Durch derartige individuelle Differenzen dürfte sich vielleicht ein Teil der Unterschiede erklären, die man bei anscheinend gleich gelegenen krankhaften Störungen des Gehirns bei verschiedenen Menschen beobachtet hat. Allerdings ist es nicht zweckmässig, für jede nicht sofort zu erklärende Differenz gleich eine individuelle Verschiedenheit anzunehmen.

VI. Die Lokalisation der Sprache und ihrer Störungen im Grosshirn.

Wir wollen nunmehr unter Berücksichtigung der neueren Forschungen die genauere Lokalisation der Sprache und ihrer Störungen besprechen.

Wir wollen zunächst noch einmal an die anatomischen Verhältnisse erinnern. Die gesamte, dem Sprachvorgang dienende Rinde nimmt ein sehr ausgedehntes Gebiet der linken Hemisphäre ein. Es gehört hierher (vergl. Fig. 1 und 4) wahrscheinlich die ganze oder doch der grösste Teil der äusseren und unteren Schläfelappenfläche, die Insel und alle die übrigen zahlreichen Windungszüge, welche ausserdem in der Sylvischen Spalte verborgen liegen, und ein Teil des diese Spalte von oben her begrenzenden Windungszuges, der im wesentlichen aus den untersten Abschnitten beider Zentralwindungen und dem hinteren Drittel der unteren Stirnwindung besteht. In diesem ganzen Gebiete bilden der Schläfelappenanteil und die in der Tiefe der Sylvischen Spalte verborgen liegenden Windungszüge das Sprachzentrum, die übrigen Teile das Sprechzentrum.

Das Sprachzentrum hat eine zuleitende Bahn, welche aus beiden Ohren stammt, im hinteren unteren Abschnitt der inneren Kapsel zusammengedrängt liegt, von hier um das Unterhorn der Hirnhöhle herum nach aussen und vorn zieht, unter das hintere Drittel der ersten Schläfewindung und den angrenzenden Teil der ersten Schläfefurche gelangt und erst von hier aus, immer durch das Unterhorn gegen die Rinde gedrängt, sich ausbreitet, um einen grösseren Bezirk der Schläfelappenrinde zu erreichen. Ich nehme an, dass aus dieser zuführenden Bahn stammende Projektionsfasern in alle Teile des grossen akustischen Zentrums (Fig. 4 Ac) gelangen, wenn auch in dem hinteren Abschnitte (der „Wernickeschen Stelle") die Zahl der Projektionsfasern gegenüber der Zahl der von hier ausgehenden Assoziationsfasern verhältnismässig grösser sein mag, als im übrigen Teil des Schläfelappens und der Insel.

Von den Muskeln des Gesichts, welche ihre Vertretung im unteren Drittel beider Zentralwindungen (Fig. 4) besitzen, kommen für das Sprechen im wesentlichen die das Gewebe der Lippen bildenden Muskelzüge in Frage. Der übrige Teil der Gesichtsmuskulatur, auch derjenigen der unteren Gesichtshälfte, ist zwar für den mimischen Ausdruck von grösster Bedeutung, beim Sprechen dagegen weniger beteiligt. Man wird daher als Sprechzentrum im wesentlichen nur das hintere Drittel der unteren Stirnwindung (die Brokasche Stelle) anzusehen haben. Die genauere Lage des Zentrums für die Lippenbewegungen ist nicht bekannt. Man könnte annehmen, dass diese Bewegungen auch in der Brokaschen Windung vertreten seien, oder dass das Lippenzentrum zunächst nach hinten von der Brokaschen Windung im unteren Drittel

der vorderen Zentralwindung gelegen sei. Je nach der Stelle im Grosshirn, an welcher man die Lippenbewegungen lokalisiert, wird das Sprechzentrum eine mehr oder minder grosse Ausdehnung nach hinten über das untere Drittel beider Zentralwindungen erlangen; sein Hauptteil wird aber immer durch die Brokasche Windung dargestellt.

Das Sprechzentrum hat eine zuleitende und eine ableitende Bahn. Die zuleitende Bahn besitzt eine doppelte Funktion; sie bringt einmal die Nachrichten von denjenigen Erregungen, welche durch äussere Reize in der Peripherie und zwar in der Schleimhaut der Lippen, des Mundes, der Zunge und des Kehlkopfes und beim Berühren der Zähne entstehen, zum Grosshirn; ein Teil dieser Erregungen wird erst durch das Sprechen selbst zustande gebracht, indem die bewegten Teile sich gegenseitig berühren, insbesondere die Zunge an Zähne und Gaumen, die Gaumenbögen aneinander anstossen; die zuleitende Bahn bringt zweitens die Nachrichten von denjenigen Erregungen, welche durch die von uns ausgeführten Bewegungen in den sich bewegenden Teilen, also von den wechselnden Spannungen in der Haut, der Schleimhaut und der Muskulatur der zum Sprechen dienenden Teile und, wie ich annehme, auch von denjenigen Erregungen, welche in den Muskelkernen im verlängerten Mark selbst dadurch entstehen, dass die Innervation der zugehörigen Muskeln veranlasst wird; da alle diese Nachrichten über das verlängerte Mark gehen, kann man die zuleitende Bahn zum Sprechzentrum als eine einheitliche ansehen; man kann sie je nach Belieben auch nach der Art der Nachrichten und den verschiedenen Stellen, von denen diese herkommen, in einzelne Unterabteilungen zerlegen.

Es scheint, dass bei allen Zentren die zuleitende Projektionsbahn vorzugsweise in die hinteren Abschnitte einströmt, während die ableitende, zu den Muskelkernen führende Projektionsbahn mehr aus den vorderen Abschnitten entspringt. Gilt, wie anzunehmen, diese Eigenart auch für das Sprechzentrum, so dürfte auch in dem Falle, dass dasselbe sich etwas weiter nach hinten über die unteren Abschnitte der Zentralwindungen ausdehnt, die ableitende Bahn aus der Brokaschen Windung entspringen. Die von hier ausgehenden Projektionsfasern ziehen konvergierend nach innen gegen den vorderen Abschnitt der inneren Kapsel und werden durch die Gehirnhöhle gar nicht und durch die gangliöse Masse des Streifenhügels nur unwesentlich aus ihrem geradlinigen Verlaufe abgelenkt.

Vom Sprechzentrum geht eine geringere, vom Schläfelappen eine mächtige Masse langer Assoziationsbahnen aus, welche die Verbindung mit allen übrigen Zentren der Rinde der gleichen und der entgegengesetzten Grosshirnhemisphäre vermitteln. Das Eindringen der Hirnhöhle in den Schläfelappen und Hinterhauptlappen veranlasst auch für diese Assoziationsfaserzüge ein Ausweichen aus der geraden Richtung

Die Bahnen zur entgegengesetzten, rechten Hemisphäre ziehen am Unterhorn nach hinten und dann am hinteren Teil der Hirnhöhle nach oben, um schliesslich über diese hinweg in die rechte Hemisphäre zu gelangen. Die Bahnen zu den übrigen Zentren der linken Hemisphäre liegen nahe der Rinde und sind von den zur rechten Hemisphäre ziehenden Assoziationsbahnen durch die von der Peripherie kommenden Projektionsfasern getrennt. Insbesondere die nach hinten zu den optischen Zentren ziehende Bahn verläuft unweit der Rinde und liegt namentlich der Rinde der Eckwindung sehr nahe. In dieser Gegend liegen unterhalb der Rinde und nur wenig von ihr entfernt drei Faserschichten übereinander, zunächst der Rinde und von ihr nur durch kurze Assoziationsfasern getrennt die Bahn, welche vom Schläfelappen nach hinten und somit zu beiden optischen Zentren der gleichen Seite zieht, darunter die im Hinterhautpslappen endigende Sehstrahlung, welche von den Augen herkommt, und noch tiefer dicht an der Aussenwand der Hirnhöhle die Faserung, welche zur rechten Hemisphäre zieht. Diese Verhältnisse sind in ihren wesentlichen Teilen in Fig. 6 schematisch zum Ausdruck gebracht.

Nehmen wir die Hilfsmittel der Übertragung von Gedanken durch den sprachlichen Ausdruck, das Lesen und Schreiben hinzu, so haben wir zum Gesamtsprachzentrum noch zwei weitere Rindenfelder zu rechnen. Für das Lesen der Buchstaben kommt, da es sich hierbei der Hauptsache nach um die Form handelt, während der Lichteindruck in den Hintergrund tritt, das optisch-motorische Zentrum (Fig. 4 O. m.) hinzu, welches unserer Annahme nach die ganze konvexe Fläche des Hinterhauptlappens und des unteren Scheitelläppchens in sich begreift. Für das Schreiben kommt in erster Linie das Zentrum für die rechte Hand hinzu, welches im mittleren Drittel der beiden Zentralwindungen gelegen ist und sich daher nach unten an das Sprechzentrum und nach hinten an das optisch-motorische Zentrum anschliesst (siehe Fig. 4). Die zuleitenden und ableitenden Bahnen dieser Zentren und ihre assoziativen Verbindungen nach allen Seiten bedürfen hier keiner eingehenderen Besprechung; auch sie sind schematisch in Fig. 6 angedeutet.

Die Tätigkeit des Sprechzentrums (Fig. 6. Br) besteht darin, dass auf jede vom Hörzentrum kommende Anregung hin in den Assoziationsfasern des Sprechzentrums aus der vorhandenen Gesamtspannung ein bestimmter Partialteil stärker angeregt wird; auf Grund dieser bestimmten Anregung fliesst in der zu den Kernen der Sprechmuskeln führenden Projektionsbahn (Fig. 6. 2) eine Erregung gerade in einer solchen Form herab, dass infolge der nunmehr in Tätigkeit tretenden Zellen der Kerne die Sprechmuskeln das entsprechende Wort hervorbringen.

Da die Zentren für die Sprechmuskeln beider Hemisphären (Br. u. Br.') bei allen gewöhnlichen Bewegungen genau Hand in Hand arbeiten, so ist anzunehmen, dass sie das auch beim Sprechen tun, dass also gleichzeitig mit der Erregung zur Peripherie ein genau abgestufter Erregungsvorgang durch die Verbindungsbahn der Hemisphären (Fig. 6. 8) zum rechtsseitigen Zentrum hinübergeht und hier dieselbe Form der Assoziationsspannung wachruft, wie sie im linksseitigen Zentrum besteht, und dass nunmehr auch vom rechtsseitigen Zentrum durch dessen Projektionsbahn (Fig. 6. 2*) eine Erregung zu den Nervenkernen gelangt, welche der vom linksseitigen Zentrum aus eintreffenden genau gleichartig ist.

Dass neben diesen angeführten Vorgängen noch andere auch nur in irgend erheblichem Masse mitspielen, erscheint zweifelhaft. Insbesondere dürfte die Bahn vom linken zum rechten Hörzentrum und von letzterem zum Zentrum für die Sprechmuskeln nicht oder doch nur in sehr geringem Masse eingeübt werden; anderenfalls würde jemand, der infolge einer Störung in der linken Hemisphäre der Sprache verlustig gegangen ist, mittelst der beiden rechtsseitigen Zentren nachsprechen können; das ist aber nicht der Fall.

Ebenso erscheint die unmittelbare Beziehung des Sprechzentrums zu der übrigen Grosshirnrinde, abgesehen vom Hörzentrum, insbesondere also zu den optischen Zentren keine ausgebildete zu sein. An sich stände einer derartigen Beziehung ebensowenig etwas im Wege, wie der Beziehung des rechten Hörzentrums zu allen übrigen Zentren; indessen ist zu bemerken, dass die Masse der Assoziationsfasern, welche aus dem Schläfelappen kommen, eine erheblich grössere ist, als die Masse der aus dem Sprechzentrum kommenden. Dass diese direkte Beziehung des Sprechzentrums zur übrigen Grosshirnrinde nicht ausgebildet wird, liegt wohl darin begründet, dass wir das Sprechen auf dem Wege des Nachsprechens lernen. Das Verständnis des Gehörten, d. h. die Beziehungen der sprachlichen Gehörseindrücke zu den sonstigen Sinneseindrücken kommt früher, als die Fähigkeit die Sinneseindrücke sprachlich zu bezeichnen; das Selbstsprechen ist das sekundäre. Infolgedessen ist der Weg von überall anders her zum Hörzentrum immer der geläufigere und mehr ausgearbeitete, und da, wie früher ausgeführt, der Weg vom Hörzentrum zum Sprechzentrum ein ausserordentlich frei durchgängiger ist, so ist die Verbindung von irgend einem Sinneszentrum über das Hörzentrum zum Sprechzentrum viel bequemer, als der direkte Weg. Dass dieser direkte Weg nicht etwa ausgeschlossen ist, sondern dass die Wahl des indirekten Weges, abgesehen von der wahrscheinlich schon angeborenen leichteren Ansprechbarkeit der betreffenden Bahnen, wesentlich durch die Entstehung des Sprechens bedingt ist, zeigt das Sprechenlernen der Taubstummen, denen die Klangbilder fehlen, und die deshalb

den Weg von den optischen Zentren zum Sprechzentrum einschlagen müssen. Dass eine blosse allgemeine Anregung zur Tätigkeit eine solche nicht auslöst, sondern dass ein Zentrum auf assoziativem Wege nur dann zur Tätigkeit zu bringen ist, wenn bestimmte Spannungsformen vorhanden sind und als Ganzes angeregt werden, haben wir oben des näheren ausgeführt.

Dagegen erscheint es nicht ausgeschlossen, dass gewisse sprachliche Äusserungen auch im Sprechzentrum allein ausgebildet werden können oder doch wenigstens soweit unabhängig von den entsprechenden Verbindungen im Hörzentrum werden können, dass sie ohne Hilfe dieses letzteren ablaufen. Dabei kann es sich aber nicht um die Resultate allgemeiner assoziativer Beziehungen handeln, sondern um solche Dinge, die überhaupt in einem einzelnen Zentrum für sich allein geschehen können, d. h. um Reihenbildungen; so mögen überhaupt oder bei einzelnen Individuen feste Reihen, wie das Abc oder die Reihen der Wochentage oder der Monate oder die Zahlenreihe oder die Teile des Einmaleins oder sonstige immer wieder von neuem mechanisch hervorgebrachte Reihen, wie das Vaterunser oder Liederverse, durch die einfache Aneinanderreihung im Sprechzentrum in derselben Weise fixiert werden, wie das bei Bildung der optischen Reihen in den optischen Zentren allein oder bei der Bildung von Reihen von Bewegungen bei Handfertigkeiten der Fall ist. Insbesondere scheint es, dass bei Liedern, welche ohne Eindringen in den Sinn des Gesungenen gelernt werden, mitunter eine derartige Reihenbildung der Textworte im Sprechzentrum stattfindet. Derartige Reihen können später auf einen Anstoss hin auch dann noch ablaufen, wenn im übrigen die Verbindung zwischen Sprachzentrum und Sprechzentrum oder die Tätigkeit im Sprachzentrum selbst soweit gestört ist, dass eine ordnungsgemässe Beziehung zwischen diesen beiden Zentren für andere sprachliche Äusserungen nicht mehr möglich ist. Die Reihen laufen dann ohne genaueres Verständnis der einzelnen Teile ab und zwar als ein Ganzes. Sie können in solchen Fällen nach einer Unterbrechung nicht an einer beliebigen Stelle wieder aufgenommen werden. Von irgendwo her muss natürlich eine Erregung, die die Reihe auslöst, dem Sprechzentrum zufliessen, etwa dadurch, dass vom Hörzentrum aus die Anregung durch Vorsprechen des Anfangs der Reihe erfolgt.

Die Auslösung der Zahlenreihe kann geschehen oder bei geschädigter Verbindung zwischen Sprech- und Sprachzentrum unterstützt werden, durch rhythmisches Klopfen oder seitens der Kranken selbst durch Abzählen an den Fingern (Heilbronner).

Eine vollständige Zerstörung oder Funktionsaufhebung des Sprechzentrums bewirkt die Erscheinungen der kortikalen motorischen Aphasie.

Das Sprachverständnis und alle sonstigen geistigen Funktionen sind erhalten, nur die Fähigkeit, die Sprechmuskeln so zu koordinieren, dass die gewählten Wörter herauskommen, ist aufgehoben. Es kann auch nicht nachgesprochen und nicht laut gelesen werden. Alle sonstigen Bewegungen der zum Sprechen dienenden Muskeln können ohne erhebliche Störung vom entsprechenden Zentrum der rechten Hemisphäre aus bewirkt werden. Das Unversehrtbleiben der rechten Hemisphäre und der Verbindungen zwischen dem linken Sprachzentrum und den sonstigen linksseitigen Zentren mit der rechten Hemisphäre und insbesondere der Verbindungen zwischen rechtsseitigem Hörzentrum und Sprechmuskelzentrum hilft nichts für die Erhaltung des Sprechvorganges.

Die Unterbrechung der Verbindungen des Sprechzentrums mit den Kernen der Sprechmuskeln im verlängerten Mark bewirkt das Symptomenbild der subkortikalen motorischen Aphasie; diese Sprachstörung stimmt in ihren Erscheinungen mit denjenigen der kortikalen motorischen Aphasie überein, nur sind die Fähigkeiten des Lesens und Schreibens und der Angabe der Silbenzahl eines Wortes erhalten, während diese Fähigkeiten bei der kortikalen motorischen Aphasie leiden. Hierbei kann es sich aber nicht allein um die Projektionsbahn handeln, welche aus der Brocaschen Windung durch die linksseitige innere Kapsel zu den Kernen der Sprechmuskeln in verlängertem Mark hinabführt. Denn eine Unterbrechung dieser Bahn (Fig. 6. 2) in einiger Entfernung von der Rinde, in der inneren Kapsel oder noch weiter unterhalb macht keine Aphasie. Es ist in diesem letzteren Falle anzunehmen, dass die Innervation aus dem Sprechzentrum zu den Muskelkernen durch die Balkenfasern und über das Sprechmuskelzentrum der rechten Hemisphäre hinweggeht (Fig. 6. 8—2′).

Nur wenn eine Zerstörung dicht unterhalb der Rinde des Sprechzentrums liegt (Fig. 6. *d*), können die Erscheinungen der motorischen Aphasie auftreten. In diesem Falle wird nicht allein die Bahn aus dem Sprechzentrum zu den Muskelkernen (2) zerstört, sondern es muss dabei aus anatomischen Gründen auch die Bahn zum gegenüberliegenden Sprechmuskelzentrum (8) mit zerstört werden. Dabei können die sonstigen assoziativen Verbindungen, insbesondere die Verbindung des Sprechzentrums mit dem Hörzentrum ganz oder im wesentlichen unberührt bleiben.

Eine Unterbrechung der assoziativen Bahnen des Sprechzentrums mit allen übrigen Rindenzentren bei Erhaltensein der Bahn zum Hörzentrum und der Projektionsbahn zu den Sprechmuskelkernen ist aus anatomischen Gründen kaum zu erwarten; es müsste denn gleichzeitig ein erheblicher Teil der ganzen linken Hemisphäre zerstört sein. Die Bahn könnte durch einen kleineren Krankheitsherd nur in nächster Nähe des Sprechzentrums vernichtet werden, dann aber müsste unter allen Um-

ständen die Projektionsbahn zu den Sprechmuskelkernen mitleiden; schon in geringer Entfernung vom Sprechzentrum laufen diese assoziativen Verbindungen nach allen Richtungen hin auseinander und könnten nur durch einen sehr ausgedehnten Krankheitsprozess vernichtet werden; gleichzeitig müssten dann zahlreiche andere Assoziations- und Projektionsfasern mitleiden. Auch die Unterbrechung der vielleicht noch am ehesten isoliert zu treffenden Bahn aus dem Sprechzentrum zu den linksseitigen optischen Zentren kann isoliert ohne Beteiligung von Projektionsbahnen kaum zustande kommen.

Schon aus diesem anatomischen Grunde ist die Existenz einer transkortikalen motorischen Aphasie unwahrscheinlich. Da, wie wir oben ausgeführt haben, assoziative Beziehungen zwischen Sprechzentrum und den übrigen Rindenzentren mit Ausnahme des Hörzentrums für das Sprechen überhaupt nicht in Tätigkeit treten, die Verbindung vielmehr über das Hörzentrum geht, ist auch aus diesem Grunde eine „transkortikale motorische Aphasie“ von vornherein als nicht wahrscheinlich anzusehen. Selbst wenn man diesen Bahnen im einzelnen Falle eine grössere Bedeutung zuschreiben wollte, so würde auch dann eine erhebliche Störung durch ihre Unterbrechung nicht hervorgebracht werden können; denn eine und zwar die bedeutendste assoziative Verbindung des Sprechzentrums, nämlich diejenige mit dem Hörzentrum, muss ja der Voraussetzung nach erhalten bleiben, und bei der engen Beziehung gerade zwischen diesen beiden Zentren müsste ein geordnetes Sprechen möglich sein.

Das auf die „transkortikale motorische Aphasie“ bezogene Symptomenbild, dessen auffallendste und charakteristischste Erscheinung das Fehlen der spontanen Sprache beim Erhaltensein des Nachsprechens und in einzelnen Fällen auch des Lautlesens ist, bedarf daher einer anderen Erklärung, und zwar kommt hier die unvollkommene Zerstörung oder die Herabsetzung der Funktionsfähigkeit des Zentrums in Frage. In diesem Falle handelt es sich nicht um eine völlige Aufhebung der Fähigkeit, sich sprachlich zu äussern. Vielmehr besteht eine ganze Reihenfolge von Erscheinungen, die von der völligen Sprachstummheit zur Sprechfähigkeit leiten und die gelegentlich als Übergangsstufen bei dem Zurückgehen einer nur funktionell bedingten motorischen Aphasie beobachtet werden.

Es sei hier nochmals ausdrücklich hervorgehoben, dass dabei niemals eine Reihe von Wörtern, etwa die Hälfte oder ein Drittel aller, gesprochen und die übrigen nicht gesprochen werden könnten, sondern dass dort, wo eine Auswahl statthat, diese sich nach ganz bestimmten Gesichtspunkten richtet. Das Studium der Fälle der motorischen Aphasie zeigt auf das Deutlichste, dass die einzelne „Wortbewegungsvorstellung“ nicht in einer einzelnen Zelle oder Zellgruppe ruht.

In den der vollständigen Funktionsaufhebung am nächsten stehenden Fällen ist die Fähigkeit erhalten, einzelne unverständliche Silben oder auch einzelne Wörter zu sprechen (ta, — nein, — oh ja!, — bonjour). Diese Wörter werden aber nicht sinngemäss angewandt, sondern in gleicher Weise für alle sprachlichen Äusserungen verwertet. Die einzelnen Teile eines solchen Sprachrestes können auch nicht für sich oder in anderer Zusammensetzung ausgesprochen werden; der Kranke, der noch „bonjour" sagen konnte, war nicht in der Lage das Wort „bonbon" hervorzubringen. Manchen Kranken gelingt es, im Affekt noch einen kurzen Fluch herauszustossen oder einen Liedervers zu singen, während dieselben Worte ohne die Melodie, oder jedes Wort für sich, nicht hervorgebracht werden können.

Bemerkenswert erscheint es, dass in einzelnen Fällen der erhaltene Sprachrest denjenigen Gedanken ausdrückt, der offenbar der letzte des Kranken vor dem Eintritt der Sprachstörung gewesen ist, oder dass dieser Sprachrest die wahrscheinliche letzte Äusserung des Kranken war. („Liste complete" bei einem Manne, dessen Sprachstörung in dem Augenblicke eintrat, in welchem er mit der Herstellung eines Verzeichnisses fertig war; „I ask protection" bei einem anderen, dessen Sprachstörung durch eine Kopfverletzung bei einem Angriff auf ihn hervorgerufen worden war — Bastian.) In diesen Fällen bleibt also, während im übrigen das Sprachzentrum der Funktionsunfähigkeit anheimfällt, gerade der eine zuletzt gebrauchte Weg noch ansprechbar; in einem solchen Falle kann es sich nicht um eine Zerstörung, sondern nur um eine Funktionsverminderung des Zentrums handeln.

Bei weiter sich bessernder Funktion kommt es zu einer undeutlichen und verwaschenen Sprache, in welcher noch kein einziges Wort verstanden werden kann, gelegentlich aber der Rhythmus und die Gliederung des Wortes schon zu erkennen ist. Es ist dabei beobachtet worden, dass die Kranken sich ausserordentlich viel Mühe mit der Innervation ihrer Sprechmuskeln geben, und dass bei dem Suchen nach der richtigen Innervation ein Grimassieren des ganzen Gesichtes eintritt. Wieder eine Stufe weiter kommen die Kranken dazu, verständliche Worte hervorzubringen, wenn auch jetzt noch sehr langsam und mit viel Mühe und viel überflüssiger Innervation; die Worte erscheinen dabei in ihrem feineren Gefüge gestört, die Vokale kommen undeutlich heraus, einzelne Laute werden verstellt, Silben ausgelassen. Dabei kommt es zu der Erscheinung des „Agrammatismus": nur die für den Sinn wesentlichen Wörter werden herausgebracht, alles zur Satzbildung dienende Beiwerk der Rede dagegen ausgelassen. Kommt es endlich zur besseren Wortbildung, so wird skandierend gesprochen, die einzelnen Silben werden gedehnt, voneinander getrennt und mit gleichmässiger Modulation herausgebracht (Bonhoeffer).

Schliesslich bleibt (Wernicke) bei sehr vielen Fällen motorischer Aphasie für längere Zeit noch ein Auslassen oder Umstellen einzelner Laute zurück, in ähnlicher Weise, wie es unter der Bezeichnung des „Silbenstolperns“ als charakteristische Erscheinung der Dementia paralytica, des fortschreitenden Gehirnschwundes, gilt.

Nach Déjérine fällt bei dem geringsten Grade der Störung nichts Besonderes auf; nur gelegentlich kommt es vor, dass dem Kranken plötzlich ein Wort fehlt, dass er im Satze stecken bleibt und eine Weile nicht weiter kann.

Während der Wiederherstellung der Sprechfähigkeit ist in einer Reihe von Fällen beobachtet worden (Bonhoeffer), dass, noch bevor die Kranken imstande waren, auch nur ein einziges verständliches Wort freiwillig hervorzubringen, sie in der Lage waren, ihnen vorgesprochene Wörter mehr oder minder deutlich nachzusprechen; die Fähigkeit nachzusprechen, fand sich eher wieder, als die Fähigkeit spontan zu sprechen, und zu einer Zeit, wo schon flüssig und ohne Störung nachgesprochen werden konnte, war die spontane Sprache noch äusserst mangelhaft.

Diese letztgenannte Eigentümlichkeit ist nun gerade dasjenige Moment, welches, wie erwähnt die „transkortikale motorische Aphasie“ kennzeichnet. Es ist zuerst von Bastian und Freud zu ihrer Erklärung die Herabsetzung der Ansprechbarkeit des Sprechzentrums herangezogen worden, welches bei der auf rein assoziativem Wege kommenden Erregung versage, dagegen noch funktioniere, wenn der viel stärker wirkende unmittelbare Sinnesreiz auf dem Wege über das Hörzentrum und in einzelnen Fällen, bei denen das laute Lesen erhalten ist, auf dem Wege über die optischen Zentren einwirke. So hat man das Erhaltenbleiben des Nachsprechens bei aufgehobenem spontanen Sprechen in einzelnen Fällen beobachtet, bei denen das Sprechzentrum durch den Druck einer Geschwulst oder einen eindringenden Knochensplitter oberflächlich geschädigt worden war, und hat gesehen, dass nach Entfernung des drückenden Körpers die spontane Sprache wiederkehrte.

Von den übrigen oben geschilderten Störungen bietet nur der Agrammatismus Schwierigkeiten in der Erklärung. Nach unserer früheren Darstellung gehört die richtige Bildung des Satzes zur Funktion des akustischen Sprachzentrums bezw. der in reichem Masse von ihm ausgehenden langen Assoziationsfaserzüge. Bei der vorliegenden Störung dürfte das wesentliche nicht die negative, sondern die positive Seite des Vorganges sein; nicht im Fehlen der grammatischen Form, sondern in dem Hervorbringen gerade nur der wesentlichen, zum Verständnis notwendigen Satzbestandteile liegt der Kern des Vorganges. Der motorisch Aphasische, der auf das Aussprechen jedes Wortes viel Zeit und viel Mühe verwenden muss, begnügt sich mit dem Wesentlichen und hält sich bei den nicht

unbedingt notwendigen Nebenbestandteilen der Sprache nicht auf; er ist froh, überhaupt etwas Verständliches heraus gebracht zu haben. Diese von Bonhoeffer gegebene Erklärung erscheint mir einleuchtender als der von dem gleichen Autor herrührende Erklärungsversuch, dass der Kranke in den Zustand der kindlichen Sprache zurückgekommen sei.

Nachzutragen ist, dass bei der kortikalen motorischen Aphasie für längere und schwierigere Sätze auch eine Abnahme des Sprachverständnisses beobachtet worden ist. Die Ursache hierfür mag zu einem Teil darin liegen, dass bei längeren Satzgebilden, die nicht auf einmal aufgefasst werden können, die innerliche Wiederholung, die dabei nicht zum Bewusstsein zu kommen braucht, erforderlich sein könnte; diese ist aber bei der kortikalen motorischen Aphasie ausgeschlossen. Andererseits ist aber nicht zu vergessen, dass auch eine nur lokale Erkrankung des Gehirns für die Gesamttätigkeit desselben nicht gleichgültig ist, und dass daher schwierigere Funktionen bei einer nur geringen Beeinträchtigung des gesamten Gehirns leiden können, ohne dass hierfür eine besondere Lokalisation gesucht zu werden brauchte.

Beiläufig möchte ich bemerken, dass die Unfähigkeit einzelner motorisch Aphasischer, auf Kommando auch anderweitige Bewegungen des Mundes und der Zunge machen zu können, nicht krankhafter Natur zu sein braucht. Man findet insbesondere unter der niederen Bevölkerung nicht selten Menschen, denen es bei vollkommen ungestörter Beweglichkeit schwer fällt, auf Verlangen bestimmte Bewegungen der Gesichtsmuskeln vorzunehmen.

Gegen die vorgetragene Auffassung hat Heilbronner geltend gemacht, dass die Wiederkehr der Funktion des Sprechzentrums sich nicht in der Weise gestalte, dass zuerst das Nachsprechen wiederkehre, dass vielmehr die ersten Sprechversuche ataktischer Natur seien, d. h. dass die Sprache in ungeschickter, stockender, stolpernder Form herauskomme. Bei der „transkortikalen motorischen Aphasie“ werde gerade durch das Erhaltensein des Nachsprechens und in einzelnen Fällen durch die Möglichkeit, erlernte Reihen ohne Anstoss wiedergeben zu können, der Nachweis erbracht, dass das Sprechzentrum intakt sei; der Grund der Störung des spontanen Sprechens müsse daher ausserhalb des motorischen Zentrums liegen und zwar entweder im Hörzentrum oder in den Verbindungen des Hörzentrums mit der übrigen Hirnrinde.

Im einzelnen Falle mag bald die eine, bald die andere Ursache für das Erhaltensein des Nachsprechens bei fehlendem oder gestörtem spontanen Sprechen massgebend und je nach den sonstigen Erscheinungen der Störung als wahrscheinlicher anzusehen sein.

Bei einem Kranken, dessen Gehirn ich zu sehen Gelegenheit hatte, handelte es sich um eine Geschwulst, welche sich in der vorderen Partie des Schläfelappens von unten her entwickelt hatte, und die durch ihren

Sitz und ihrer Ausdehnung nach geeignet war, die Assoziationsbahn zwischen Schläfelappen und Brocascher Windung in ihrer Funktion zu schädigen.

Über die die motorische Aphasie begleitende Lese- und Schreibstörung wird später zu sprechen sein.

Die isolierte Zerstörung der Bahn zwischen Sprech- und Hörzentrum (Wernickes Leitungsaphasie) bedarf keiner Besprechung; eine solche Zerstörung kann nicht vorkommen ohne gleichzeitige mehr oder minder ausgedehnte Zerstörung entweder des Sprechzentrums oder des Hörzentrums. Diese Art der Sprachstörung ist auch von Wernicke selbst neuerdings aufgeben worden.

Eine vollständige Zerstörung des rechten Hörzentrums macht, soweit wir überhaupt einen solchen Nachweis zu führen vermögen, gar keine krankhaften Erscheinungen. Das Gehör ist dabei auf beiden Ohren gut erhalten, die geistigen Fähigkeiten und die Sprache lassen irgend eine Störung nicht erkennen. Es genügt also der linke Schläfelappen für alle Zwecke. Das Verhältnis liegt hier noch günstiger als beim Sprechzentrum.

Eine Zerstörung des linken Schläfelappens vermindert die Hörfähigkeit auf beiden Ohren nicht und lässt das Verständnis der einzelnen Klänge und Geräusche soweit bestehen, als dieselben nicht sprachlicher Natur sind.

Eine vollkommene Zerstörung des linken Schläfelappens für sich allein ohne schwere Beteiligung der benachbarten Hirnteile und insbesondere auch des Sprechzentrums dürfte kaum möglich sein. Eine solche müsste, unseren Anschauungen zufolge, die Sprache völlig aufheben, sowohl das Sprachverständnis, als auch die Fähigkeit zu sprechen; es dürfte nicht einmal eine paraphasische, selbst vollkommen sinnlose Sprechleistung übrig bleiben.

Dagegen sind teilweise Zerstörungen des linken Hörzentrums nicht seltene Ereignisse und die häufigste Ursache für Sprachstörungen überhaupt. Besitzt ein solcher Herd nicht eine gar zu grosse Ausdehnung und hat er nicht eine bestimmte, noch näher zu besprechende Lokalisation, so dürfte er für das Sprachverständnis eine erhebliche Erschwerung kaum herbeiführen, da zum mindesten für die bei den gewöhnlichen Prüfungen gestellten Ansprüche der grosse zurückgebliebene Teil des Schläfelappens und die von ihm ausgehende Assoziationsfaserung genügen dürfte. Es ist dabei nicht zu vergessen, dass nicht nur der Ausfall der nervösen Elemente in dem zerstörten Rindenstücke selbst in Frage kommt, sondern auch der Fortfall aller von eben diesem Rindenstücke ausgehenden, nach der übrigen Hirnrinde sich zerstreuenden Assoziationsfasern. Die übrig bleibenden Stücke der Kurven der Assoziationsfaserung dürften für die meisten Zwecke des Sprachverständ-

nisses noch genügen und ebenso auch für die Anregung der sprachlichen Leistung von der Assoziationsfaserung rückwärts und für die Auslösung der entsprechenden Assoziationsformen im Sprechzentrum. Für die Aufnahme eines komplizierten und tieferen Gedankenausdrucks mögen dabei immer schon Schwierigkeiten vorkommen, und es mögen auch hier schon Erscheinungen der amnestischen Aphasie auftreten, wie wir sie als Ausdruck der Funktionsherabsetzung des Zentrums zu besprechen haben werden.

Dagegen fällt auf, dass bei allen derartigen Zerstörungen die Beziehungen zwischen Sprachzentrum und Sprechzentrum leiden; die Sprachäusserungen zeigen jene Veränderung, die man als paraphasische bezeichnet. Bei der leichtesten Form werden inhaltlich oder sprachlich ähnliche Wörter verwechselt, bei den schwereren Formen leidet das Wortgefüge selbst. Die einzelnen Wörter kommen nicht richtig heraus, es fallen in ihnen Bestandteile, Buchstaben oder Silben aus, die Buchstaben werden durcheinander geworfen, es werden Bruchstücke aus verschiedenen Wörtern aneinander gehängt und zu einem neuen Wortgebilde vereinigt, in ganz schweren Fällen kommt es zu neuen Wortbildungen, die bald mit den gewollten Wörtern Ähnlichkeit haben, bald sich immer mehr und mehr von diesen entfernen, bis im äussersten Falle ein Kauderwelsch hervorgebracht wird, welches den Eindruck einer fremden Sprache macht. Inwieweit die Störungen im Wortgefüge nicht der Erkrankung im Sprachzentrum, sondern einer etwaigen Mitbeteiligung des Sprechzentrums angehören, oder inwieweit sie der Ausdruck der Schädigung oder Funktionsverminderung des Assoziationsfaserzuges zum Sprechzentrum sind, steht zur Zeit noch nicht fest.

In diesen Fällen leidet auch das Nachsprechen, und zwar wird ebenso paraphasisch nachgesprochen, wie spontan gesprochen, und nicht selten findet man die gleichen Veränderungen in der Schrift; es wird genau so paraphasisch geschrieben, wie gesprochen. Ob dabei dem Kranken selbst das Falsche seiner Produktion zum Bewusstsein kommt, er sich darüber aufregt und sich vergeblich zu korrigieren sucht, oder ob er die Überzeugung hat, seinen Gedanken den richtigen Ausdruck zu geben, und sich wundert und erregt, warum er von der Umgebung nicht verstanden wird, hängt von anderweitigen noch zu besprechenden Verhältnissen ab.

Es ist für die ganze Auffassung der Sprachvorgänge bemerkenswert, dass diese Störungen im Ausdrucke nicht durch einen Herd im motorischen, sondern durch einen solchen im sensorischen Sprachzentrum hervorgebracht werden; auch dieser Umstand weist darauf hin, dass das motorische Sprachzentrum kein selbständiger Apparat ist, der direkt mit der übrigen Hirnrinde verkehrt und von ihr an-

gesprochen wird, sondern dass es in sprachlicher Beziehung stets unter der Leitung des sensorischen Sprachzentrums steht.

Je weiter nach vorn ein solcher Herd im Schläfelappen rückt, je mehr er sich also dem Sprechzentrum nähert, und je mehr er dadurch in die Lage kommt, ausser den unmittelbar aus dem betreffenden Rindenstücke stammende Assoziationsfasern auch die übrigen von weiter hinten her stammenden und zum Sprechzentrum ziehenden Fasern in Mitleidenschaft zu ziehen, um so stärker dürfte die Störung in der Verbindung zwischen Sprachzentrum und Sprechzentrum, um so ausgesprochener die Paraphasie werden; insbesondere wäre es möglich, dass gerade die Störung im Gefüge der einzelnen Wörter auf einen möglichst nach vorn gelegenen Teil des Sprachzentrums hinweist. (Ähnliches wird naturgemäss auch eintreten, wenn ein weiter hinten im Schläfelappen liegender Herd eine grössere Ausdehnung besitzt; in diesem Falle dürfte allerdings auch das Sprachverständnis mehr leiden, und es dürfte dann die Herabsetzung der Funktion des ganzen Hörzentrums eine ausgeprägtere werden).

Sitzt der Herd im Sprachzentrum mehr in den nach hinten gelegenen Teilen, so werden sich, je weiter nach hinten, um so eher noch anderweitige Störungen anschliessen. Es werden nunmehr statt der Bahnen zum Sprechzentrum in immer weiterem Umfange diejenigen Assoziationsbahnen betroffen, welche zur übrigen Grosshirnrinde ziehen, in erster Linie diejenigen zu den optischen Zentren beider Hemisphären und zu den Tastzentren. Dadurch werden diejenigen Erscheinungen mehr in den Vordergrund treten, die durch die Unterbrechung der Verbindungen zwischen Sprachzentrum und der übrigen Hirnrinde hervorgerufen werden, und die wir bald im Zusammenhang zu besprechen haben werden.

Eine besondere Begleiterscheinung einer Zerstörung im linken Schläfelappen ist dann zu erwarten, wenn der Krankheitsherd gleichzeitig die von der Peripherie, den Ohren her, kommende Projektionsbahn getroffen hat. Das ist der Fall, wenn der Herd in der hinteren oberen Ecke des Sprachfeldes sitzt, also im hinteren Drittel der oberen Schläfewindung (der sog. Wernickeschen Stelle). Hier passiert, wie wir gesehen haben, die gesamte Hörbahn zwischen Rinde und Hirnhöhle. Ein nur ein wenig an dieser Stelle in die Tiefe greifender Herd (Fig. 6. γ) kann deshalb die gesamte zuleitende Faserung ausser Funktion setzen und damit dasjenige Symptom herbeiführen, welches man nicht ganz zutreffend als Worttaubheit oder Sprachtaubheit bezeichnet, während es richtig als Unfähigkeit, das Gehörte zu verstehen, bezeichnet werden müsste. In einem solchen Falle kann wegen des Vorhandenseins der Verbindung des rechten Schläfelappens mit beiden Ohren noch auf das feinste gehört, und es können einfache Geräuche noch richtig ge-

deutet werden; dagegen ist die Fähigkeit, das Gehörte zu verstehen, das Sprachverständnis, vollkommen aufgehoben, weil die dem Sprachklang entsprechenden materiellen Vorgänge nur noch im rechten, aber nicht mehr im linken Schläfelappen ausgelöst werden können, und daher die Spannungsformen an deren einem Ende diese Sprachklänge hängen, von aussen her nicht mehr erreicht werden können. Es kommt daher für diesen Fall, dass der Krankheitsherd in der Gegend des hinteren Drittels der oberen Schläfewindung sitzt, zur Paraphasie noch die vollständige Sprachtaubheit hinzu.

Einen zwischen Hören und Verstehen eingeschobenen dritten geistigen Vorgang, der in dem Erkennen des Gehörten ohne gleichzeitiges Verstehen bestünde (primäre Identifikation Wernickes), kann ich mir nicht recht vorstellen; ich vermag auch nichts damit anzufangen und sehe keine Notwendigkeit zu einer derartigen Annahme.

Die Sprachtaubheit kommt auch für sich allein als „reine Sprachtaubheit“ vor und wird als „subkortikale sensorische Aphasie“ gedeutet, also als Zerstörung der Hörbahn zum linken Schläfelappen. Eine solche Zerstörung kann isoliert vorkommen und zwar an derjenigen Stelle, wo die Hörbahn aus der inneren Kapsel heraustritt.

Es besteht indessen zurzeit eine Kontroverse über die Ursache der Sprachtaubheit. Neben der vorgetragenen Ansicht besteht eine zweite, welche für die Entstehung dieser Erscheinung eine gleichzeitige Erkrankung des rechten Schläfelappens verlangt. Man kann allerdings die Meinung vertreten, dass die durch Balkenfasern mit einander verbundenen Schläfelappen auch funktionell deshalb in eine sehr enge Verbindung treten müssten, weil in beiden genau die gleichen Vorgänge beim Eindringen eines Gehörseindruckes zu erwarten sind; es müsste dann diejenige Spannungsform, welche durch die Einwirkung eines bestimmten Wortes in dem rechten Schläfelappen entstanden ist, mit derjenigen ganz ähnlichen Spannungsform, welche stets gleichzeitig im linken Schläfenlappen entstanden ist, vermittelst der Balkenfaserung so eng verbunden werden, dass das Regewerden der einen stets die andere mit hervorriefe. Dann wäre aber nach dem Verlust der Hörbahn zum linken Schläfelappen immer noch der Weg über die Hörbahn zum rechten Schläfelappen und von hier über die Balkenverbindung zum linken Schläfelappen offen (Fig. 6. 4′—10), und man müsste, um die Sprachtaubheit zu erklären, verlangen, dass nicht nur die Hörbahn des linken Schläfelappens (4), sondern auch die Balkenbahn (10) vernichtet oder doch schwer geschädigt sein müsse. Nun ist das letztere allerdings sehr wohl möglich, da Hörbahn und Balkenbahn in der Tiefe unter dem hinteren Ende des Schläfelappens nicht weit auseinanderliegen. Es wären damit zwei Möglichkeiten der Entstehung von Sprachtaubheit gegeben, erstens die oben erwähnte, dass neben der linksseitigen Hörbahn auch

die Balkenbahn vernichtet wäre, und dann die zweite, dass neben der Schädigung der linken Hörbahn auch eine Schädigung des rechten Schläfelappens vorhanden wäre, welche letztere zwar nicht so weit gehen dürfte, um überhaupt das Hören aufzuheben, aber doch genügend Verwirrung in die Tätigkeit des rechten Hörfeldes bringen müsste, um das zweckdienliche Mitklingen des linken Hörfeldes unmöglich zu machen.

Die „subkortikale sensorische Aphasie" würde damit ein vollkommenes Analogon der entsprechenden motorischen Form werden.

Im übrigen mag hier bemerkt werden, dass es mit der Sprachtaubheit eine eigene Bewandnis hat, und eine anscheinende Sprachtaubheit, d. h. Hörvermögen bei Unfähigkeit, sprachliche Äusserungen zu verstehen, bei ganz intaktem Gehirne vorkommen kann. Wir sind alle sprachtaub, wenn in der Schallleitung ausserhalb unseres Ohres eine Verwirrung oder Störung eingetreten ist, wenn wir z. B. jemanden im Nebenzimmer sprechen hören; da kann es sehr wohl vorkommen, dass wir den Sprechenden an der Stimme zu erkennen vermögen und die Modulation und den Gefühlston der Rede sehr wohl aufzufassen imstande sind, ohne doch auch nur ein einziges Wort zu verstehen. Ähnliche Verhältnisse können eintreten, wenn die Störung nicht ausserhalb des Ohres, sondern im Ohre selbst sitzt. Es ist vielleicht noch nicht einwandsfrei erwiesen, immerhin aber wahrscheinlich gemacht (Bezold), dass ein bestimmter mittlerer Teil der gesamten Tonskala erhalten sein muss, um das Sprachverständnis zu ermöglichen; dann könnte es vorkommen, dass unvollständige Zerstörungen in beiden Ohrlabyrinthen und vielleicht auch Störungen in der Leitung zwischen beiden Labyrinthen und beiden Schläfelappen zwar das Hören und selbst feines Hören noch zuliessen, dass die Sprachklänge aber in einem derartigen Zustande von Verworrenheit im Hörzentrum ankämen, dass ein Verständnis ausgeschlossen ist (C. S. Freund). Summieren sich, wie das gelegentlich vorkommt, derartige periphere Hörstörungen mit Störungen im Sprachzentrum oder auch selbst nur mit anderweitigen Störungen im Gehirn, die im ganzen die Auffassungsfähigkeit herabsetzen, so kann das entstehende Krankheitsbild ein sehr kompliziertes und schwer oder gar nicht zu entwirrendes sein.

Das wesentliche Symptom der Herabsetzung der Funktion des Sprachzentrums scheint die Erschwerung in der Auffindung der Wortklänge zu sein, die Erscheinung der amnestischen Aphasie. Die Störung zeigt sich in der spontanen Sprache ebenso, wie bei der Aufforderung, einen bestimmten wahrgenommenen Gegenstand zu benennen. Die Wortbezeichnungen sind alle sehr wohl bekannt, denn sie werden verstanden, und es wird auch bei suggestiven Fragen jedes falsche Wort zurückgewiesen und das richtige anerkannt. Aber die Wortbezeichnungen können von innen heraus nicht gefunden werden. Es ist der-

selbe Vorgang, der auch beim Gesunden nicht selten vorkommt, dem ein Wort „auf der Zunge liegt", ohne dass er es herauszubringen vermöchte. Der Kranke vermag das gesuchte Wort zu umschreiben, er gibt den Gebrauch des Gegenstandes an, oder er ersetzt das Wort durch eine allgemeine Bezeichnung wie „Dings". Der gezeigte Gegenstand wird erkannt, sein Gebrauch angegeben, aber auch hier wird das bezeichnende Wort selbst, der Name des Gegenstandes, nicht gefunden. Gerade wie beim Gesunden, gehen auch beim Kranken die Bezeichnungen der konkreten Dinge verloren, während die übrigen Teile der Rede viel mehr verschont bleiben und landläufige Phrasen am allerbesten zu Gebote stehen. Schliesslich kann bei einem solchen Kranken die ganze Fähigkeit der spontanen Rede sich auf derartige Phrasen und allgemeine nichtsbedeutende Satzwendungen beschränken. Das Nachsprechen ist in derartigen Fällen ungestört erhalten, aber die eben noch als richtig anerkannte und nachgesprochene Bezeichnung ist im nächsten Augenblick wieder vergessen und unauffindbar.

Fast in allen derartigen Fällen findet sich als weiteres Symptom das Haftenbleiben des einmal gefundenen Wortes. Nachdem ein gezeigter Gegenstand als Schlüssel bezeichnet oder doch diese Bezeichnung anerkannt und nachgesprochen worden ist, wird eine zeitlang jeder folgende Gegenstand ebenfalls als Schlüssel bezeichnet; es ist das stets nur ein Irrtum in der Bezeichnung, niemals in der Sache.

Die Ursache dieses eigenartigen Geschehens liegt in der Verminderung der Ansprechbarkeit der nervösen Elemente des Schläfelappens. Wir haben oben gesehen, dass für die einzelnen Sinneseindrücke und die Beziehung eines jeden einzelnen zum zugehörigen Wort die Auffassung, dass Situationen und ganze Sätze einander entsprechen, eine Einschränkung erleidet; hier arbeitet sich aus dem ganzen Gedankengewebe eine Teilkurve mit wenigen, aber sehr ausgeprägten Spitzen los. Anders ausgedrückt: zwischen den Erinnerungsbildern der einzelnen Sinneseindrücke und den zugehörigen Sprachklängen sind wenige Beziehungen vorhanden, aber diese müssen vollständig und in voller Stärke da sein, damit die Verbindung zustande kommen kann. Wird durch die allgemeine Verminderung der Ansprechbarkeit die Stärke dieser Beziehungen vermindert, so kann das Wort nicht mehr gefunden werden; in umgekehrter Richtung liegt kein Hindernis vor, da ja hierbei der Wortklang von aussen her angeregt wird und damit zu voller Stärke anwächst. Den übrigen Bestandteilen der Rede entsprechen viel ausgedehntere Beziehungen; aus diesen kann sehr wohl ein Teil fehlen oder sie können weniger stark angeregt werden; dadurch wird die im Schläfelappen zustande kommende Erregung noch nicht so undeutlich und mehrdeutig, dass nicht der sprachliche Ausdruck zustande käme. Es handelt sich hier um ein Analogon zu dem umgekehrten Vorgange,

dass ein undeutlich gesprochenes einzelnes Wort von dem Hörer nicht verstanden wird, während der Sinn eines ebenso undeutlich gesprochenen Satzes richtig aufgefasst werden kann. Ist durch eine Anregung von aussen her die Einzelkurve einer bestimmten Bezeichnung erst einmal angeregt und die Assoziationsfaserung in dieser bestimmten Form dadurch leichter zugänglich gemacht worden, so wird ein nächster Anstoss wiederum diese einzige für kurze Zeit leichter ansprechbare Kurve in Erregung setzen; so kommt die Erscheinung des Haftenbleibens zustande.

Es ist dabei zu bemerken, dass schon normalerweise das Auffinden der Bezeichnungen von innen her eine schwierigere Leistung ist, als das Verständnis des gehörten Wortes; beim Erlernen einer fremden Sprache ist die Gewinnung des Sprachverständnisses viel leichter, als das eigene Sprechen. Es ist derselbe Vorgang, der uns gestattet, optische Eindrücke zu erkennen, zu deren Wiedergabe mit der Hand wir unfähig sind (z. B. grosse deutsche gedruckte Buchstaben).

Die dritte Erscheinung der Funktionsherabsetzung zeigt sich in dem Umstande, dass verschiedenartige sprachliche Erinnerungen sich in ungleicher Weise widerstandsfähig zeigen. Bei Personen, welche neben ihrer Muttersprache noch eine oder mehrere fremde Sprachen beherrschen kommt es nach Schädigung des Sprachfeldes vor, dass der Gebrauch der Muttersprache erhalten geblieben ist, während die fremden Sprachen sowohl hinsichtlich ihres Verständnisses als hinsichtlich ihres Gebrauchs aus dem Gedächtnis verschwunden sind. Es ist hier wohl weniger der frühere oder spätere Erwerb, der dabei in Frage kommt. Man hat gemeint, dass die älteren Erinnerungen fester haften, die später erworbenen leichter verloren gehen; in dieser Verallgemeinerung dürfte der Satz nicht richtig sein. Eher könnte man an den öfteren Gebrauch und die dadurch erworbene festere Verbindung denken. Indessen bleibt die Muttersprache auch in solchen Fällen die widerstandsfähigere, in denen die im fremden Lande lebenden Kranken sich ihrer jahrelang nur wenig oder gar nicht bedient haben. Vielmehr ist die wahrscheinliche Ursache der Erscheinung folgende: Die sprachlichen Erinnerungsbilder der Muttersprache stehen stets in assoziativer Verbindung mit dem übrigen Geistesinhalt, die Ausdrücke der fremden Sprache dagegen werden nicht in ihrer unmittelbaren Beziehung zu den Gegenständen oder Situationen erlernt, sondern zunächst immer durch „Übersetzen", d. h. durch den assoziativen Anschluss an die entsprechende Bezeichnung der Muttersprache. Bei jemandem, der sich der fremden Sprache sehr viel bedient, geht der Übergang aus der langen Assoziationsfaserung über die Muttersprache in die fremde Sprache so schnell vor sich, dass die Tatsache der Übersetzung nicht mehr zum Bewusstsein kommt; es mag auch schliesslich ein mehr oder minder bedeutender Anteil der

fremden Sprache direkte Beziehungen zu den assoziativen Spannungen der langen Bahnen gewinnen; ein wesentlicher Bruchteil der Verbindungen wird trotzdem über die Muttersprache gehen. Ist eine Schädigung der Funktion des Sprachfeldes eingetreten, so stehen zur Hervorrufung der Ausdrücke der Muttersprache die zu ihnen in unmittelbarer Beziehung stehenden langen Bahnen zur Verfügung; hier helfen alle Rindenfelder und ihre Verbindungen mit dem Sprachzentrum mit und unterstützen sich gegenseitig. Dagegen ist für die Hervorrufung der Ausdrücke der fremden Sprache nur die Verbindung innerhalb des Sprachzentrums mit der Muttersprache vorhanden, und diese Verbindung ist selbst in ihrer Funktionsfähigkeit geschädigt. Die einzig mögliche Unterstützung wäre noch die vom optischen Zentrum aus mittelst der Schriftbilder der fremden Sprache; diese kann aber eine hervorragende Rolle nicht gut spielen; sie ist nur eine Nebenverbindung und steht selbst ebenfalls nicht in wesentlicher Verbindung mit den ausgedehnten Spannungsvorgängen des Denkens.

Eine vierte Eigentümlichkeit der Störung des Sprachzentrums ist eine gewisse Geschwätzigkeit der Kranken. Es besteht somit in mehrfacher Beziehung ein Gegensatz zwischen sensorischer und motorischer Sprachstörung. Bei der letzteren die Erschwerung und Verlangsamung des Sprechens und die Beschränkung der sprachlichen Äusserungen auf die wesentlichen Dinge unter Aufhebung der grammatischen und syntaktischen Formung; bei der ersteren die Erleichterung und Beschleunigung des Sprechens bei Erhaltensein der äusseren Form der Sprache, aber unter Verarmung derselben an allen konkreten Bezeichnungen und im äussersten Falle an jeglichem Inhalt.

Wenn der Sensorisch-aphasische sein Fehlsprechen nicht bemerkt, so ist er entweder sprachtaub, oder seine Auffassungsfähigkeit ist im ganzen geschwächt, oder es bestehen gleichzeitig Störungen in den Verbindungen zwischen Sprechzentrum und übriger Hirnrinde.

Über die Schreib- und Lesestörungen, die bei der sensorischen Aphasie nie fehlen, werde ich später im Zusammenhange sprechen.

Leiden die assoziativen Verbindungenn des Schläfelappens mit der übrigen Hirnrinde (mit Ausnahme derjenigen zum Sprechzentrum), so kommt es zu den Störungen, welche man unter den Namen der „transkortikalen sensorischen Aphasie" vereinigt hat. Eine solche Leitungsbehinderung oder -unterbrechung kommt, wie schon erwähnt, gleichzeitig zustande mit dem Ausfall eines Teils der Schläfelappenrinde selbst, und sie ergreift mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit einen grösseren Teil der Assoziationsfaserung, je näher der Herd dem hinteren Ende des Schläfelappens liegt. Die Leitungsunterbrechung kann zweitens unterhalb der Rinde in der Markmasse selbst liegen, sie kann endlich

am anderen Ende der Leitungsbahn in den jenseitigen Zentren zustande kommen.

Je näher am Schläfelappen die Störung sitzt, mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit wird die Verbindung dieses Lappens mit der ganzen übrigen Rinde (ausser dem Sprechzentrum) gestört werden, um so eher werden Erscheinungen von seiten des Schläfelappens selbst auftreten und Erscheinungen von seiten der übrigen Rinde fehlen; je näher einem entfernten Rindenzentrum, mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit wird die Verbindung des Schläfelappens mit allen übrigen Rindenzentren erhalten bleiben, und um so eher werden begleitende Störungen von seiten des anderen Rindenzentrums auftreten.

Je weniger die übrigen Rindenfelder mit ihren Verbindungen untereinander gelitten haben, um so mehr wird das Erkennen und der Gebrauch der Gegenstände erhalten bleiben, und es wird um so eher die Störung sich darauf beschränken, dass für die wahrgenommenen und richtig erkannten Gegenstände nur die Bezeichnung nicht gefunden werden kann.

Je nachdem die Verbindungen nach der einen oder der anderen Richtung hin vorwiegend gelitten haben, darf man annehmen, dass die Bezeichnung der gesehenen oder getasteten Gegenstände nicht gefunden wird. Ein solcher Unterschied kann aber auch durch andere Verhältnisse bedingt sein; wenn die Bahnen vom Hörzentrum zu den optischen und taktilen Zentren annähernd gleichmässig gelitten haben, ohne aber zerstört zu sein, so wird sich ein Unterschied in der Möglichkeit der Benennung eines Gegenstandes nach folgender Richtung bemerklich machen: Für Gegenstände, die man vorzugsweise mittelst des Tastsinnes zu erkennen gewöhnt ist, wie z. B. Streichholzschachtel, Federmesser, Schlüssel und alle sonstigen Dinge, die man in der Tasche zu führen pflegt, oder auch wohl Bleistift und Federhalter, von denen man beständig beim Gebrauch Tasteindrücke erhält, wird man unter der gemachten Voraussetzung leichter durch das Tasten als durch das Sehen den Namen finden. Umgekehrt wird man bei Gegenständen, die wir vorzugsweise oder ausschliesslich durch Sehen zu erkennen gewöhnt sind, wie z. B. die Uhr, die Lampe, einen Brief, den Namen leichter beim Erblicken als beim Abtasten erreichen können (Wolff).

In allen diesen Fällen ist, gerade wie bei der amnestischen Aphasie, der Name selbst nicht verloren gegangen; die vom Beobachter genannte Bezeichnung wird in der Regel aus anderen heraus als die richtige anerkannt; im nächsten Augenblick ist das Wort wieder entschwunden. Auf das vom dritten genannte Wort hin vermag der Kranke den Gegenstand aus einer grösseren Zahl von Dingen herauszufinden. Dass diese Eigentümlichkeit nicht auf ungleicher Störung einer doppelten Leitung beruht, ist oben bereits erörtert worden.

Bei allen diesen Auseinandersetzungen ist vorausgesetzt, dass der Gegenstand erkannt und nur die sprachliche Bezeichnung nicht gefunden wird. Wird der richtig gesehene Gegenstand nicht erkannt (Seelenblindheit), so kann er niemals benannt werden.

Die Farben haben ausser dem reinen Lichteindruck nur noch den Namen; die Bezeichnung der an sich richtig gesehenen Farben wird daher besonders leicht leiden.

Die Unfähigkeit, den gesehenen (oder getasteten, gerochenen etc.) Gegenstand richtig zu bezeichnen, kann auch die Unfähigkeit nach sich ziehen, die betreffende Bezeichnung spontan zu finden, d. h. zur Erscheinung amnestischer Aphasie führen. Es ist das aber nicht notwendig; es kann sogar das Entgegengesetzte stattfinden, dass nämlich die Gegenstände beim Sehen und Tasten erkannt, aber nicht benannt werden können, dass aber trotzdem beim spontanen Sprechen die Bezeichnungen nicht fehlen. Das liegt an dem früher näher geschilderten Unterschiede zwischen der spontanen Sprache, die aus dem ganzen Assoziationsgewebe schöpft, und der Bezeichnung sinnlich wahrgenommener Gegenstände, die auf schmalen Assoziationswegen wandelt. Welcher Art eine derartige Störung sein muss, die der gewöhnlichen Form der amnestischen Aphasie und den Bastianschen Gesetzen geradezu entgegengesetzt zu sein scheint, lässt sich zurzeit mit irgend welcher Bestimmtheit nicht sagen.

„Optische Aphasie“ (Freund), also die Beeinträchtigung des Benennens gesehener und durch das Sehen erkannter Gegenstände kann anatomisch in mehrfacher Weise zustande kommen.

Erstreckt sich ein Krankheitsherd auf der Innenseite des linken Hinterhauptslappens soweit nach vorn, dass er das hintere Ende des Balkens (den Balkenwulst, Fig. 6 spl.) erreicht, so kann mit dem linken Hinterhauptslappen nicht mehr gesehen werden, weil dessen Rinde zerstört ist; es entsteht daher als Begleiterscheinung rechtsseitige Hemianopsie. Vom rechten sehenden Hinterhauptslappen aus kann die übrige Rinde zwar erreicht werden, wegen der Zerstörung des Balkenwulstes aber nicht oder wenigstens nicht unmittelbar der linke Schläfelappen; die mit dem rechten Hinterhauptslappen gesehenen Gegenstände können daher wohl erkannt und auch nachgezeichnet, aber nicht benannt werden. Der Umweg über die übrigen Rindenfelder zum Schläfelappen wäre an sich möglich, aber dieser Weg ist nicht eingeübt und daher entweder gar nicht oder nur in mangelhafter Weise gangbar. Auch in diesem Falle könnte für Gegenstände, die wir vorzugsweise durch Tasten erkennen, der Weg vom rechten Sehzentrum über das rechte Tastzentrum zum linken Hörzentrum gangbar sein, so dass aus diesem Grunde einzelne Gegenstände bestimmter Gattung benannt, andere nicht benannt werden könnten. Bei einer nur teilweisen Zerstörung oder einer Funk-

tionsherabsetzung der Bahn kann dagegen die mittelbare Unterstützung von seiten der übrigen Assoziationsbahnen von erheblicher Bedeutung sein.

Ein Krankheitsherd kann in der Markmasse der vorderen Partie des linken Hinterhauptslappens die Sehstrahlung des linken Hinterhauptslappens und die Balkenfaserung aus dem rechten Hinterhauptslappen zerstören (Fig. 6; 6, 11 und 12). Der Erfolg ist der gleiche, wie im ersten Fall, nur dass jetzt die Hemianopsie nicht durch die Zerstörung der Rinde, sondern durch die Zerstörung der vom Auge zur Rinde führenden Sehstrahlung bedingt wird.

Das gleiche kann eintreten, wenn ein von der Angularwindung aus in die Tiefe dringender Krankheitsherd die hier liegenden drei Faserzüge, die Verbindung zwischen linkem Schläfelappen und linkem Hinterhauptslappen, die Sehstrahlung zum linken Hinterhauptslappen und die aus dem rechten Hinterhauptslappen herüberkommenden Balkenfasern beeinträchtigt hat (Fig. 6 bei *a*).

Endlich können naturgemäss dieselben Störungen durch mehrfache Herde bewirkt werden.

Unter den Beziehungen des linken Schläfelappens zu der übrigen Rinde besitzt eine eine ganz besondere Bedeutung, das ist die Beziehung zwischen der Sprache und den Fähigkeiten des Lesens und Schreibens. Lesen und Schreiben sind in derselben Weise Mittel der Gedankenübertragung wie Hören und Sprechen. Für eine Anzahl von Operationen, wie beim Rechnen und bei den mathematischen Formeln, scheint sogar die schriftliche Übertragung von grösserer Bedeutung zu sein. Von einem Teil der Autoren, insbesondere der Franzosen, werden die vier genannten Arten der Gedankenübertragung als gleichwertig oder nahezu gleichwertig nebeneinander gestellt; ja es ist sogar, wie früher ausgeführt wurde, angenommen worden, dass bei einzelnen Menschen der optische Anteil der Sprache eine wesentlichere Rolle spielt, als der akustische.

Die Entscheidung der Frage liegt darin, inwieweit von den optischen Zentren und etwa noch von dem für das Schreiben wesentlich in Frage kommenden Zentrum, dem taktilen oder kinästhetischen Zentrum für die rechte Hand, unmittelbare Beziehungen zum Denkvorgang, zu den Spannungsformen in den langen Assoziationsbahnen ausgebildet werden.

Der vollsinnige Mensch lernt zuerst Hören und Sprechen, und erst wenn er auf diesem Gebiete zu einer erheblichen Ausbildung gelangt ist und einem zivilisierten Lande oder einer höheren Bevölkerungsschicht angehört, Lesen und Schreiben. Das Lesen wird in der Weise gelernt, dass mit dem gehörten Laut die optische Form des Buchstabens durch die Gleichzeitigkeit des Hervorrufens beider Sinneseindrücke assoziativ

verbunden wird. Durch das gleichzeitige Nachsprechen des Lautes wird, wie beim Sprechenlernen überhaupt, eine feste Verbindung vom Buchstabenbilde über das Klangbild zum Sprechbilde geschaffen. Beim Lesenlernen von Silben und Wörtern entsteht eine entsprechende Verbindung aller drei Zentren zunächst nicht; vielmehr liest der Schulanfänger immer buchstabierend. Er holt sich zu jedem Buchstaben das Sprechbild des Lautes, liest sprechend und gewinnt über das eng assoziierte Klangbild des gesprochenen Wortes den „Begriff" (wenn einmal in dieser Zusammenstellung der Einfachheit halber das Wort gestattet ist). Bei vielen Menschen bleibt dieser Vorgang durch das ganze Leben die Form des Lesens. Bei den Gebildeten dagegen, welche viel lesen, ändert sich die Art und Weise der Verbindung zwischen den Lesebildern und den Klangbildern. Immer mehr und mehr wird das gelesene Wort als Ganzes, als einheitliche Form aufgefasst und als solche mit dem ganzen Klangbild und durch dieses mit der ganzen Sprechbewegungsvorstellung verbunden. Man braucht nur einmal den Versuch zu machen, Schrift zu lesen, die in lauter grossen lateinischen oder gar in lauter grossen deutschen Buchstaben gedruckt ist, und man wird sofort erkennen, dass die blosse, selbst genaueste Kenntnis der Buchstaben nicht genügt, um ein schnelles und leichtes Lesen zu ermöglichen; ja schon der Ersatz der gewohnten grossen Anfangsbuchstaben durch kleine und ebenso das Fortlassen der stummen Buchstaben oder Dehnungszeichen bewirkt eine bedeutende Erschwerung des Lesens. Umgekehrt gelingt es ohne weiteres, selbst die längsten Wörter sofort zu erkennen, wenn man die Zeilen von rechts nach links mit den Augen durchfliegt. Noch deutlicher tritt die Tatsache der Auffassung jedes gelesenen Wortes als eines Ganzen hervor, wenn man in einer Sprache liest, die sich weiter von der phonetischen Schreibart entfernt, wie z. B. im Englischen oder wenn man mit einer schwer leserlichen Handschrift oder mit stenographischen Schriftzeichen sich beschäftigt.

Dass wir nur etwa vier Buchstaben auf einmal aufzufassen vermögen, ändert nichts an dem Vorgetragenen. Es kommt nur darauf an, dass sämtliche Buchstaben zusammen eine einzige Form bilden, und dass diese Form, gleichgültig ob mit einem oder mehreren Blicken, als etwas Einheitliches aufgefasst wird. Auch ein Gemälde fassen wir als etwas Einheitliches auf, obwohl wir es niemals mit einem Blicke zu erfassen vermögen.

Das Verständnis des Gelesenen dürfte immer über das Sprachfeld gehen; die Verbindung nach hier ist eine so eingeübte und feste, und die Beziehungen des Sprachfeldes zur Gesamtrinde sind derart leicht passierbar, dass für die Ausbildung eines besonderen direkten Anschlusses des Lesebildes an die gesamten Spannungsformen in der langen Assoziationsfaserung gar kein Bedürfnis vorliegt. Eine solche vollständige

Einarbeitung der Lesebilder in den gesamten Denkvorgang, wie wir es für die Sprachklänge früher genauer erörtert haben, ist aber ausserdem gar nicht möglich. Das, was wir durch Lektüre in uns aufnehmen, ist immer nur ein Bruchteil desjenigen, was wir überhaupt, auch im späteren Leben, auf sprachlichem Wege erhalten. Die ganze Grundlage des Sprechens ferner und seiner Beziehung zum Denken, die wir vor dem Lesenlernen erworben haben, geht durch den Akt des Lesenlernens nicht ohne weiteres auch auf das Lesezentrum über. Die Verbindung der Lesebilder mit dem Denken könnte daher immer nur eine sehr mangelhafte sein, und es könnten, selbst wenn man eine solche Verbindung für die wirklich mittelst des Lesens aufgenommenen Gedanken zuliesse, das Lesen und die Leseerinnerungsbilder den eigenen Gedankeninhalt unmittelbar nur in sehr unvollkommener, niemals in vollständiger Weise zum Mitschwingen veranlassen.

Die Bedeutung der Lesebilder für den Geistesinhalt beruht vielmehr darauf, dass ein ganz kleiner Bruchteil der gebildeten Menschen (also derjenigen, die überhaupt etwas durch Lesen erworben haben), die Erinnerungsbilder der gelesenen Sätze und Buchseiten derart ihrem Gedächtnis einverleibt haben, dass dieselben beim Denken mitreproduziert werden; diese Menschen können daher das durch Lesen auswendig Gelernte gewissermassen innerlich jederzeit wieder ablesen, indem vor ihrem inneren Auge die betreffende Buchseite usw. erscheint. Werden einem solchen Menschen durch eine Zerstörung oder auch nur eine Funktionsherabsetzung des optisch-motorischen Feldes die Leseerinnerungsbilder unerreichbar, so geht ihm damit ein Teil seines Wissens, seiner Kenntnisse verloren, oder es wird ihm zum mindesten durch das Fehlen eines wesentlichen Hilfsmoments für die Erinnerung die sprachliche Reproduktion vieler Dinge erschwert. Auch in diesem Falle ist es nicht so, dass etwa die Leseerinnerungsbilder als solche eine Bedeutung für das Denken hätten, oder dass sie unmittelbar am Denkvorgange hingen; auch hier bedeutet das Leseerinnerungsbild nur insoweit etwas, als es mittelst des Sprachfeldes Beziehungen zur gesamten Spannung in der Assoziationsfaserung unterhält.

Schreiben wird gelernt durch Nachzeichnen des gesehenen Buchstabenbildes und zwar des Bildes der Schreibschrift. Hierbei wird ein Spannungsvorgang im kinästhetischen Zentrum der rechten Hand, also im mittleren Drittel der linken Zentralwindungen mit einem Spannungsvorgang im optisch-motorischen Felde in der bekannten Weise in assoziative Verbindung gebracht. Was man lesen kann, kann man deshalb noch nicht schreiben. Jedes einzelne Schreiberinnerungsbild muss gelernt und mit dem Lesebild in Verbindung gebracht werden. Nur die wenigen Menschen, welche die Fähigkeit haben, sich die im Gedächtnis vorhandenen optischen Formen mit sinnlicher Deutlichkeit vorzustellen, so

dass sie ihnen greifbar vor dem inneren Auge stehen, sind imstande, aus ihrem Gedächtnis heraus, ohne es besonders gelernt zu haben, „abzuzeichnen". Solche Menschen vermögen alles zu zeichnen, was sie in ihr optisches Gedächtnis aufgenommen haben, vorausgesetzt, dass ihnen die technische Fähigkeit zum Zeichnen nicht abgeht, welche beiläufig durch das blosse optische Reproduktionsvermögen nicht gegeben, sondern eine Fähigkeit eigener Art ist. Alle anderen Menschen aber werden sich vergeblich bemühen, z. B. die grossen gedruckten Buchstaben des deutschen Alphabets, die sie tagtäglich in ihrer Zeitung vor Augen haben, aus dem Gedächtnis zu schreiben.

Ob eine direkte Beziehung zwischen den Sprachfeldern und dem Zentrum der rechten Hand überhaupt bei jemandem ausgebildet wird, erscheint mir fraglich, allerdings nicht unmöglich; bei Blindgeborenen, die Schreiben lernen, wird dieser Weg beschritten; für die Mehrzahl der vollsinnigen Menschen dürfte diese Verbindung indessen nicht vorhanden sein. Dabei macht es durchaus nichts aus, dass wir vor dem Schreiben nicht erst die zu schreibenden Zeichen innerlich vor uns sehen; die Verbindung geht nicht über das Lichtfeld, sondern über das optisch-motorische Feld und bedarf nicht des Mitklingens der primären Aufnahmezellen.

Für einzelne sehr oft geschriebene Ausdrücke dürfte eine einheitliche Auffassung der geschriebenen Form innerhalb des Zentrums für die rechte Hand zustande kommen, ähnlich wie beim Lesen für die Mehrzahl der Wörter. Zu diesen Schriftzeichen gehört bei allen Menschen die eigene Namensunterschrift. Beim fertigen Stenographen werden wesentlich die ganzen Wortbilder als einheitliche Formen geschrieben.

Eine eigenartige Beziehung herrscht zwischen verschiedenen Schriftzeichen gleicher Bedeutung, insbesondere zwischen den gedruckten und geschriebenen Buchstaben. Diese Verbindung dürfte im optisch-motorischen Zentrum selbst, unabhängig von allen anderen Beziehungen, hergestellt werden und zwar aus dem Grunde, weil beim Erlernen des Lesens und Schreibens die einzelnen Zeichen sehr häufig nebeneinander gesehen werden, und weil ausserdem auch sowohl für das Lesebild des gedruckten wie des geschriebenen Buchstabens die Verbindung mit einem und demselben Lautklang eine häufige ist, so dass dadurch die einmal beim Lesenlernen eingeleitete assoziative Beziehung zwischen den beiden Lesebildern immer wieder verstärkt wird. Daraus erklärt sich die Möglichkeit, dass lediglich mit Hilfe der optischen Zentren ohne Zuhilfenahme der Sprachzentren Druckschrift in Schreibschrift übertragen werden kann.

Die Tatsache, dass man nicht bloss mit der rechten Hand, sondern auch mit allen übrigen beweglichen Körperteilen zu schreiben vermag,

erklärt sich daraus, dass die Bewegungen gleicher Richtung für alle beweglichen Körperteile eine feste Assoziation besitzen. Ist die Schreibbewegungsvorstellung im Zentrum für die rechte Hand erhalten, so kann von diesem aus durch die Assoziationsfaserung hindurch über jedes andere Bewegungszentrum geschrieben werden; die Oberleitung bleibt dabei im Zentrum der rechten Hand. Zwischen den Zentren für symmetrische Glieder besteht ausser der erworbenen Assoziation der Bewegungen gleicher Richtung noch eine in der Anlage begründete Verwandtschaft der Bewegungen der gleichen Muskeln, d. h. der symmetrischen Bewegungen. Deshalb schreiben Kranke, die des Gebrauchs der rechten Hand beraubt sind, mit der linken vorzugsweise Spiegelschrift. Es scheint, dass um so eher Spiegelschrift geschrieben wird, je mehr die Tendenz, lesbare Zeichen zu reproduzieren, hinter dem mechanischen Schreibakt zurücktritt (Heilbronner). Lässt man einen Gesunden bei geschlossenen Augen mit dem linken Fusse Zeichen in der Luft schreiben, so wird meist normale Schrift, mitunter Spiegelschrift geschrieben.

Dass es ein eigenes „Lesezentrum“, d. h. ein Rindenfeld, in welchem lediglich oder vorzugsweise die optischen Erinnerungsbilder der gesehenen Buchstaben aufbewahrt bleiben, nicht geben kann, ist früher eingehend erörtert worden. Dagegen ist die Frage offen, ob bei der Assoziation derjenigen Spannungsformen, welche den Erinnerungsbildern der gesehenen Buchstabenformen (bezw. ganzen Wortformen) entsprechen, mit den Spannungsformen der gesprochenen Laute in der Regel beide optisch-motorischen Felder in Tätigkeit treten oder vorwiegend nur dasjenige der linken Hemisphäre. Bei der verhältnismässigen Einfachheit der hier in Frage kommenden Vorgänge, bei denen es sich lediglich um grobe äusserliche Beziehungen zwischen zwei Zentren handelt, ohne dass der Denkvorgang, d. h. das Mitarbeiten der gesamten Assoziationsfaserung eine Rolle spielt, erscheint es als das Wahrscheinlichere, dass von beiden optisch-motorischen Zentren aus gelesen werden kann. Die Frage, dass unzweifelhaft von beiden Lichtfeldern aus gelesen werden kann, wird dadurch nicht berührt, denn es kann auch vom rechten Lichtfelde entweder über das linke Lichtfeld oder über das rechte optisch-motorische Feld das linke optisch-motorische Zentrum leicht erreicht werden. Dass für das Schreiben nur das Zentrum der rechten Hand in der linken Hemisphäre benutzt wird, beruht lediglich darauf, dass wir das Schreiben nur mit der rechten Hand üben.

Aus dem Vorgetragenen geht hervor, dass Schreib- und Lesestörungen auf zwei Arten entstehen können, einmal durch eine Störung in den eigentlichen Sprachfeldern und deren Verbindungen, sodann durch eine Störung in den Lese- und Schreibezentren selbst.

Bei allen denjenigen Menschen, welche zeitlebens auf dem Standpunkte stehen bleiben, nur buchstabierend zu lesen und zu schreiben, muss eine Störung des Sprachvorgangs auch das Lesen und Schreiben beeinträchtigen. Bei derartigen Personen kann daher Lesen und Schreiben auch durch eine Störung im Sprechzentrum aufgehoben werden, weil sie eben nur dadurch zu lesen, d. h. die einzelnen Buchstaben aneinanderzufügen und zu Worten zu vereinigen vermögen, dass sie jeden einzeln aussprechen, sei es äusserlich hörbar, sei es zum mindesten durch innerliche Mitarbeit des Sprechzentrums. Auch sonst dürfte bei Personen, bei denen überhaupt das Sprechzentrum schon beim leisen Denken lebhaft mitschwingt, und die an dessen Mittätigkeit sehr gewöhnt sind, der Fortfall desselben nicht immer ohne Einfluss auf die Fähigkeit des Lesens sein. Bei diesen Menschen wird man daher eine „kortikale motorische Aphasie“ von einer „subkortikalen“ dadurch zu unterscheiden vermögen, dass im ersteren Falle die Fähigkeit des Lesens und Schreibens und aus ähnlichen Gründen die Fähigkeit, die Silbenzahl eines Wortes anzugeben, gelitten haben.

Bei denjenigen Menschen dagegen, die das Wortbild als Ganzes auffassen und es mit dem Klangbild assoziiert haben, und bei denen der Übergang der Erregung auf das Sprechzentrum auch für das innere Sprechen ein mehr nebensächlicher Vorgang ist, wird selbst die Zerstörung des Sprechzentrums ohne jeden Einfluss auf die Fähigkeit zu lesen sein. Unterstützt wird diese Unabhängigkeit vom Sprechzentrum noch bei denjenigen Menschen werden, welche die Fähigkeit besitzen, sich das Lesebild sinnlich vorzustellen.

Für das Schreiben scheint die Zerlegung des Wortes in die einzelnen Laute bei den meisten Menschen von grösserer Bedeutung zu sein, so dass für sie das Schreiben ohne Hilfe des Sprechzentrums erschwert oder unmöglich ist. Bei geübten Schreibern scheint die ohne Besinnung ausgeführte Benutzung der grossen Buchstaben, sowie der stummen und Dehnungsbuchstaben darauf hinzuweisen, dass das wirkliche Buchstabieren hier nicht in Frage kommt und daher vom Klangzentrum allein über das optisch-motorische Feld hinüber geschrieben werden kann.

Störungen im sensorischen Sprachzentrum müssen bei allen Menschen auch die Fähigkeit des Lesens und Schreibens insoweit beeinträchtigen, als sie das Sprachverständnis oder die Fähigkeit des spontanen Sprechens stören. Nur die „subkortikale sensorische Aphasie“ macht dann eine Ausnahme, wenn das Sprachzentrum selbst nicht gelitten hat. Wer paraphasisch spricht, schreibt auch paraphasisch, weil vom Denken zum Schreiben der Weg über Klang- und Lesezentrum führt. Ist das Nachsprechen erhalten, so kann auch das Lesen ungestört sein; andernfalls wird genau so paraphasisch gelesen, wie spontan gesprochen. Aufhebung oder Erschwerung des Sprachverständnisses durch Störungen im

Klangfelde wirkt in gleicher Weise auf das Verständnis des Gelesenen ein. Dagegen wird durch derartige Störungen das Kopieren und das Übersetzen von Schreibschrift in Druckschrift nicht beeinträchtigt.

Der Einfluss einer Sprachstörung tritt gelegentlich beim Schreiben noch deutlicher hervor, als beim Sprechen. Dass kann daran liegen, dass das Schreiben die schwierigste, weil umständlichste und relativ am schlechtesten geübte Sprachäusserung ist.

In anderen Fällen und zwar solchen von motorischer Aphasie, geht das Schreiben besser als das Sprechen, nämlich bei Menschen, die zum Schreiben das Buchstabieren mittelst des Sprechzentrums wenig oder gar nicht nötig haben, und denen das optische Erinnerungsbild des Wortes gut zur Verfügung steht. Subkortikale motorische Aphasie stört, wie erwähnt, das Lesen und Schreiben gar nicht.

Der Einfluss, den eine Störung in den Verbindungen zwischen dem Sprachzentrum und den optischen Zentren oder in diesen letzteren selbst auf das Erkennen und Benennen von Objekten ausübt, ist für gewöhnliche Objekte und für Buchstaben ein verschiedenartiger. Es kommen dabei mehrere Gesichtspunkte in Frage.

Das Buchstabenbild unterscheidet sich von den meisten anderen gesehenen Objekten dadurch, dass zu seinem Erkennen alle seine Teile und deren Beziehungen untereinander notwendig sind; es verhält sich ähnlich wie die Sprachklänge. Fehlt einem Buchstaben ganz äusserlich nur ein einziger Strich, so ist er meist überhaupt nicht mehr zu erkennen. Dagegen können aus anderen sichtbaren Objekten sehr viele einzelne Teile fehlen, und es bleiben noch immer hinreichend übrig um das Erkennen zu ermöglichen. Deshalb ist eine teilweise Zerstörung in den Bahnen zwischen den optisch-motorischen Zentren und dem Sprachzentrum oder in den optisch-motorischen Zentren selbst imstande, die Fähigkeit Buchstaben zu erkennen, aufzuheben, während andere Objekte noch erkannt werden können.

Ob die Unmöglichkeit, Buchstaben zu erkennen, auch die Unmöglichkeit, Worte zu lesen, nach sich zieht, diese Frage ist für verschiedene Menschen in verschiedenem Sinne zu beantworten. Alle diejenigen Menschen, welche nur buchstabierend zu lesen imstande sind, vermögen auch Worte nicht mehr zu erkennen, wenn ihnen die Möglichkeit, Buchstaben zu erkennen, fehlt. Anders steht es bei denjenigen Menschen, welche die Wortform als Ganzes aufzufassen sich gewöhnt haben. In einem Worte oder gar in einem ganzen Satze können mehr oder minder Buchstaben fehlen oder verdruckt sein, es bleibt immer noch so viel Unterscheidendes gegenüber anderen Worten oder Sätzen übrig, dass die entsprechende Spannungsform im Klangzentrum erregt werden kann. Man erkennt dieses Verhältnis schon normalerweise beim Lesen schlechter Handschriften; einzelne Buchstaben sind gar nicht zu erkennen, ein-

zelne Worte ausserhalb des Zusammenhanges oft nicht; im Zusammenhange dagegen wird auch eine schlechte Handschrift gelesen. Bei den Menschen, die die gelesenen Worte als ganzes erkennen, tritt daher das Eigentümliche auf, dass sie die einzelnen Buchstaben nicht, wohl aber ganze Worte zu erkennen vermögen. Bringt man bei einem solchen Menschen die einzelnen Buchstaben eines Wortes so weit auseinander, dass sie nicht mehr die Gesamtform des Wortes ergeben, oder lässt man ihn nur einen Buchstaben nach dem anderen etwa durch einen Spalt sehen, so fällt auch für ihn die Fähigkeit zu lesen gänzlich aus. Von den Schreibbildern ist es besonders die Unterschrift des eigenen Namens, die am leichtesten gelesen wird.

Diejenigen Stellen, an denen aus anatomischen Gründen die Beziehungen beider Hinterhauptslappen zum linken Schläfelappen von einem Krankheitsherde getroffen werden können, sind bereits oben bei der Besprechung der optischen Aphasie näher erörtert worden. Hier kommt am ehesten diejenige Stelle in Frage, in welcher die Bahnen aus beiden Hinterhauptslappen zum linken Schläfenlappen sehr nahe aneinander und unter der Rinde liegen, das ist die Angularwindung, das vordere Ende des linken optisch-motorischen Feldes (Fig. 6; Ga). Deshalb entstehen bei Krankheitsherden an dieser Stelle am leichtesten reine Lesestörungen ohne gleichzeitige Sprachstörungen. Das ist der Grund, weshalb auch jetzt noch Déjérine an einem besonderen Lesezentrum an dieser Stelle festhält. Stets ist die „reine Alexie“ oder „Buchstabenblindheit“ aus den angeführten anatomischen Gründen von rechtsseitiger Hemianopsie begleitet.

Zwischen gewöhnlichen Gesichtsobjekten und Buchstabenbildern besteht ferner ein zweiter Unterschied. Die gewöhnlichen Objekte haben noch eine grosse Reihe anderer Beziehungen unter einander, bezw. zu den Spannungen in der gesamten Assoziationsfaserung, sie hängen an dem ganzen Assoziationsgewebe; die Buchstabenbilder dagegen haben nur zwei Beziehungen, nämlich die eine zum Sprachzentrum und die zweite zum Schreibzentrum. Aus diesem Grunde gibt es für alle übrigen Objekte auch nach Beeinträchtigung der direkten Bahn zum Klangzentrum eine Reihe von Hilfsbahnen, welche zwar für sich allein nicht genügen, um zum gesehenen Gegenstande die Bezeichnung finden zu lassen, welche aber doch die in ihrer Tätigkeit nur beeinträchtigte, aber nicht vernichtete direkte Bahn zu unterstützen vermögen. Für die Buchstabenbilder fällt diese Unterstützung fort.

Immerhin ist gelegentlich eine solche Unterstützung auch für die Buchstabenbilder möglich und zwar auf der eben erwähnten zweiten Verbindung der Buchstabenbilder mit dem Schreibzentrum. Die Schreibbewegungsvorstellung kann auch ohne Zuhilfenahme des Lesens von aussen erregt werden und zwar, indem das gesehene, wenn auch nicht

erkannte Buchstabenbild mittelst des Fingers nachgezogen wird. In der Tat gelingt es einem Teil der Kranken, welche ohne dieses Hilfsmittel keinen Buchstaben zu erkennen vermögen, durch das Nachziehen der einzelnen Linien zu lesen.

Die von Storch vertretene Anschauung, dass ein wesentlicher Unterschied zwischen Buchstaben und anderen Objekten darin beruhe, dass wir von ersteren immer ein und dasselbe Bild, von anderen Objekten aber je nach ihrer Lage zum Auge sehr viele verschiedene Bilder (Sehformen) erhalten, welche durch ihre Assoziation untereinander uns die ganze Form des Gegenstandes ergäben, scheint mir aus theoretischen Gründen, die hier nicht auseinandergesetzt werden können, nicht zutreffend zu sein.

Dagegen findet sich ein Umstand, der eine Bevorzugung der Buchstaben vor anderen optischen Formen bewirkt. Bei den Buchstaben handelt es sich um sehr wenige Formen, deren Beziehung zu den entsprechenden Lauten eine ganz ausserordentlich gut eingeübte ist, wenigstens bei den Menschen, die viel lesen. Daher kann unter Umständen einmal das Lesen der Buchstaben möglich bleiben bei einem Kranken, der andere optische Formen oder sonstige Sinneseindrücke nicht zu bezeichnen vermag, und das um so sicherer, je geübter der Kranke früher im Lesen von Buchstaben war (also z. B. bei einem Buchdrucker).

Die Aufhebung der Beziehung zwischen dem Sprachzentrum und dem „Lesezentrum“ hebt auch die Möglichkeit des spontanen Schreibens auf. Befindet sich der Sitz der Störung in der Leitung zum Sprachzentrum (oder doch vorwiegend in der Leitung, da eine isolierte Zerstörung in der verbindenden Bahn ohne Mitbeteiligung der benachbarten Rindenteile hier ebensowenig vorkommen kann, wie diejenige der Bahn zwischen Sprachzentrum und Sprechzentrum), so können Abschreiben und Übersetzen von Druckschrift in Schreibschrift ungestört vor sich gehen.

Es sind indessen einige Fälle beobachtet worden, bei denen das Lesen aufgehoben, das Schreiben dagegen erhalten war. Das eben spontan richtig Hingeschriebene konnte auch unmittelbar nach dem Schreiben nicht wiedergelesen werden. Für ein derartiges eigenartiges Ereignis scheint zunächst die einzig mögliche Erklärung zu sein, dass hier das Schreiben direkt von den Sprachzentren aus, ohne Zuhilfenahme der optisch-motorischen Zentren geschehe. Es ist indessen eine andere rein anatomische Erklärung möglich und wahrscheinlich.

Ein Erweichungsherd in der Markmasse des linken Hinterhauptslappens kann gleichzeitig die Balkenfaserung aus dem rechten Hinterhauptslappen zum linken Schläfelappen (Fig. 6; 11 u. 12) und eventuell auch die Balkenverbindung zwischen beiden Hinterhauptslappen (13 u. 14) und die Sehstrahlung, d. h. die von den Augen her kommende

Projektionsfaserung zum linken Lichtfelde (6) unterbrechen, ohne dabei irgend eine andere Bahn wesentlich zu beeinträchtigen. In einem solchen Falle kann bei völlig intakten Sprech- und Lesezentren nicht gelesen werden; denn das linke Sehzentrum kann wegen der Unterbrechung der peripheren zuführenden Bahn (6) von aussen her nicht erreicht werden, und die Verbindung des rechten Sehzentrums, mittelst dessen allein gesehen wird, mit der linken Hemisphäre (11 u. 12) ist unterbrochen. Dagegen ist die Bahn von den Sprachzentren zu den linksseitigen optischen Zentren (15 u. 16) und von hier aus zum Schreibzentrum (17) vollkommen erhalten, und es steht daher weder dem spontanen, noch dem Diktatschreiben das geringste Hindernis im Wege. In allen derartigen Fällen muss es zur rechtsseitigen Hemianopsie, dem Ausfalle beider rechten Gesichtsfeldhälften kommen.

Eine Zerstörung des „Schreibzentrums", d. h. des Zentrums für die rechte Hand (Fig. 6; H), macht das Schreiben unmöglich. In einem solchen Falle ist zu erwarten, dass auch mittelst der linken Hand und der sonstigen beweglichen Körperteile nicht geschrieben werden kann, oder dass doch nur diejenigen Menschen dann mühselig und ungeschickt zu schreiben vermögen, welche imstande sind, sich die optischen Erinnerungsbilder der gesehenen Formen innerlich zu reproduzieren. Auch das Kopieren geschieht in einem solchen Falle ungeschickt und nur Zug für Zug. Dem Erlernen des Schreibens mit der linken Hand steht dabei nichts im Wege, wenn überhaupt die geistigen Fähigkeiten hinreichend erhalten sind, d. h. die Zerstörung oder Funktionsschädigung im ganzen Gehirn keine ausgedehntere ist. Teilweise Zerstörung oder Funktionsherabsetzung des Schreibzentrums könnte das Schreiben einzelner Buchstaben gestatten, aber nicht das von Wörtern. Bei sonstiger vollständiger Agraphie kann die Namensunterschrift aus dem früher angegebenen Grunde erhalten sein. Ist, wie gewöhnlich bei der halbseitigen Lähmung, nicht das Zentrum selbst, sondern die Bahn aus ihm zur Peripherie (1) zerstört worden, so kann ohne weiteres mit der linken Hand oder einem beliebigen anderen Körperteil auf dem schon früher näher beschriebenen Wege (17—19) geschrieben werden; in einem solchen Falle bleibt sogar das Wesentliche der Handschrift erhalten, welche nebenbei bemerkt, ein rein taktiler, aber kein optisch-motorischer Besitz ist.

Es erscheint nicht ausgeschlossen, dass ein nach hinten vom Schreibzentrum, etwa in der Markmasse des oberen Teiles der Marginalwindung (Fig. 1; g m) gelegener Krankheitsherd die Bahnen aus beiden optisch-motorischen Feldern zum Zentrum der rechten Hand zu zerstören imstande ist, ohne erhebliche anderweitige Schädigungen des Gehirns zu machen. In einem solchen Falle kann es zu einer isolierten reinen Agraphie kommen, während dabei die Tast- und Bewegungsfähig-

keit der rechten Hand nicht erheblich gelitten zu haben braucht. (Fig. 6; 9 und 17 bei β). Ist der Kranke nicht imstande aus Buchstabentäfelchen Worte zusammenzulegen, so kann es sich nicht um eine blosse Schreibstörung handeln.

In ähnlicher Weise wie die sprachlichen Ausdrucksformen verhalten sich auch die musikalischen, d. h. das Erkennen der Melodien und ihre Wiedergabe, sowie das Schreiben und Lesen von Noten. Bei einer Reihe daraufhin geprüfter Fälle hat man sowohl die eine wie die andere Fähigkeit in ähnlicher Weise beeinträchtigt gefunden, wie bei den aphasischen Störungen. Die aphasischen und amusischen Störungen gehen jedoch nicht Hand in Hand. Störungen des musikalischen Auffassungs- und Wiedergabevermögens ohne aphasische Störungen scheinen nicht vorzukommen.

Es sei dabei bemerkt, dass die Musik eine ganz andere Rolle spielt, als die Sprache, indem sie zum Denkvorgang nur zufällige oder nebensächliche, aber jedenfalls keine unmittelbaren Beziehungen hat, vielmehr ein ganz isoliertes psychisches Gebiet darstellt, dessen Fehlen oder Vorhandensein auf das übrige Denkvermögen keinen Einfluss hat.

Bei der Beurteilung der Störungen der Sprache ist es nötig, auf eine Reihe von krankhaften Erscheinungen zu achten, welche nicht besondere Eigentümlichkeiten der Sprache sind, sondern vielmehr allgemeine krankhafte Erscheinungen der Geistes- bezw. Gehirntätigkeit darstellen. Hierher gehören die Erscheinungen der Ermüdung, der Verlangsamung und der verminderten Merkfähigkeit. Wie nahezu alle Erscheinungen der Sprachstörungen, kommen auch diese andeutungsweise beim gesunden Menschen vor.

Ermüdungserscheinungen können entweder allgemein in der Form des schnellen Nachlassens der Aufmerksamkeit, oder in der verminderten Funktionsfähigkeit des angesprochenen Zentrums zum Ausdruck kommen. Bei der verminderten Funktionsfähigkeit eines Rindenfeldes oder bei beginnender Wiederkehr der zeitweise aufgehobenen Funktion wird durch die Ermüdung der jeweilige Zustand verschlimmert, oder es geht die verminderte Funktionsfähigkeit wieder in die Aufhebung der Funktion über. Eine der charakteristischsten Erscheinungen dieser Art ist die Dyslexie (Berlin). Die Erscheinung zeigt sich darin, dass die Kranken einige Worte oder in schwereren Fällen einige Buchstaben oder den Anfang eines Wortes gut zu lesen vermögen, dass dann aber vollkommene Alexie eintritt, und es nunmehr eine Weile dauert, bis die Erholung soweit vorgeschritten ist, dass wieder ein oder einige Worte gelesen werden können. Ähnliche Vorgänge können bei allen aphasischen Erscheinungen vorkommen und erschweren naturgemäss die Beurteilung des einzelnen Falles sehr; wird nicht besonders auf die Ermüdung geachtet, so kann die Untersuchung eines Kranken die widersprechendsten

Ergebnisse zeitigen. Es ist auch beobachtet worden, dass Zeiten besserer und Zeiten schlechterer Leistungsfähigkeit von kurzer Dauer regelmässig miteinander abwechseln.

Bei der Verlangsamung handelt es sich um eine Verlängerung des Zeitraumes, welcher zwischen zwei aufeinander folgenden und sich gegenseitig hervorrufenden psychischen Erscheinungen bezw. Vorgängen in den Sinnesfeldern verfliesst; die Verlangsamung kann bis zum vollständigen Stillstehen der geistigen Vorgänge anwachsen.

Bei der Verminderung der Merkfähigkeit haften die neuen Eindrücke nicht im Gedächtnis, sondern werden mehr oder minder schnell, mitunter momentan wieder vergessen. Diese krankhafte Erscheinung kann auf sprachlichem Gebiete eine Worttaubheit vortäuschen, wenn nämlich die gestellte Frage so schnell vergessen wird, dass der Kranke nicht imstande ist, darauf zu antworten. Auf dem Gebiete des Lesens täuscht dieselbe Störung eine Alexie vor, sobald der Kranke nicht in der Lage ist, die Buchstaben eines Wortes so lange im Gedächtnis zu behalten, bis er das ganze Wort gelesen hat. In einem solchen Falle kann jeder Buchstabe einzeln gelesen werden; ob Wörter gelesen werden können, hängt davon ab, inwieweit das betreffende Individuum buchstabierend liest oder die gesehene Wortform als ganzes auffasst.

Endlich vermag auch eine allgemeine Verminderung der Leistungsfähigkeit des Gehirns Sprachstörungen nach sich zu ziehen, die durch Mitbeteiligung der Sprachzentren an dem allgemeinen Krankheitsprozess allein nicht erklärt werden können. Der allgemeine Gehirnschwund der Greise, d. h. das Zugrundegehen einer grossen Anzahl nervöser Elemente in allen Teilen des Grosshirns kann in ähnlicher Weise auf die sprachliche Funktion einwirken, wie die lokale Zerstörung und Funktionsherabsetzung in den Bahnen, welche das Sprachzentrum mit den übrigen Rindenteilen verbinden. In einem derartigen Falle kann das Sprachvermögen an sich vorhanden sein, die Sprache aber inhaltlich so verarmen, dass sie sich wesentlich aus den üblichen Phrasen zusammensetzt.

Über die Frage der Besserung oder des vollständigen Verschwindens der durch einen Krankheitsvorgang im Gehirn gesetzten Sprachstörung ist viel geschrieben worden. Insoweit es sich nur um funktionelle Störungen, also im wesentlichen um Herabsetzung der Leistungsfähigkeit eines mehr oder minder grossen Teiles der Zentren und Bahnen handelt, beruht die vollkommene Wiederherstellung auf der Beseitigung der Ursachen, welche die Funktionsherabsetzung bewirkt haben (Aufsaugung eines Blutergusses, Entfernung eines Eiterherdes, Erholung der durch eine mechanische Erschütterung vorübergehend ausser Tätigkeit gesetzten nervösen Elemente usw.). Ist ein Rindenfeld oder eine Assoziationsbahn oder deren mehrere teilweise zerstört, so ist bis zu einem gewissen

Grade eine Einübung der übriggebliebenen Teile des Feldes oder der Bahnen möglich; je geringer der zurückgebliebene Rest, um so unvollkommener die Möglichkeit der Einübung. Ist die direkte Verbindung zweier Rindenfelder miteinander zerstört oder beschädigt, so kann das Zusammenwirken derselben auf Umwegen über ein anderes Rindenfeld, welches mit den beiden ersteren in Verbindung geblieben ist, durch Übung, d. h. durch Ausbildung neuer Spannungsformen wieder zustande gebracht werden. Beide zuletzt angeführten Vorgänge lassen unter allen Umständen nur einen unvollkommenen Ausgleich der gesetzten Schädigung zu. Für ein völlig zerstörtes Rindenfeld gibt es keinen Ersatz, da jedes einzelne Feld seine besondere Funktion besitzt.

Die Wiederherstellung vorübergehend verloren gegangener Funktionsfähigkeit und die Einübung neuer Assoziationsvorgänge ist um so leichter, je jugendlicher das von der Erkrankung befallene Individuum ist, und je weniger bei der Erkrankung das ganze übrige Gehirn mitgelitten hat. Mit den zunehmenden Jahren verliert das Gehirn, wie alle übrigen Körperorgane mehr und mehr seine Elastizität, wenn dieser Ausdruck hier im übertragenen Sinne gestattet ist. In nicht seltenen Fällen beruht die lokale Erkrankung im Gehirn auf krankhaften Zuständen, welche auch auf die Tätigkeit des ganzen Gehirns von schädigendem Einflusse sind (Verkalkung der blutzuführenden Gefässe, die einerseits zu Blutung oder Erweichung im Gehirn Anlass gibt, andererseits die Ernährung des ganzen Gehirns schädigt; ebenso Fehler im gesamten Blutkreislauf, die einerseits die Verstopfung eines Blutgefässes herbeiführen, andererseits ebenfalls die Ernährung des ganzen Gehirns herabsetzen). In einem solchen Falle ist die stärkere Inanspruchnahme der durch den lokalen Erkrankungsherd nicht betroffenen Rindenfelder und Bahnen naturgemäss erschwert. Eine weitere Erschwerung des aushilfsweisen Eintretens der erhalten gebliebenen Felder und Bahnen liegt dann vor, wenn ausser demjenigen Erkrankungsherde, welcher die in Frage stehende Sprachstörung hervorgerufen hat, noch eine Reihe anderer auf derselben allgemeinen Grundlage entstandener Krankheitsherde in verschiedenen Teilen des Gehirns sich befinden.

Von besonderem Interesse ist die Frage, ob nach der Zerstörung der Sprachfelder und insbesondere des sensorischen Sprachzentrums in der linken Grosshirnhemisphäre die rechte in Funktion treten kann und kraft ihres anatomisch gleichen Baues die linke zu ersetzen imstande ist. Dieser Ersatz ist möglich und geschieht in der Regel, wenn die Erkrankung ein Kind in den ersten Lebensjahren betroffen hat. In diesem Alter, in dem das Grosshirn noch frisch und in seiner assoziativen Tätigkeit noch wenig in Anspruch genommen ist, fängt der der Sprache Beraubte noch einmal ganz von vorn zu lernen an.

In vorgerückteren Jahren erscheint das Eintreten der rechten Hemisphäre für die ausgefallenen Felder und Bahnen der Sprachregion ausgeschlossen. Es handelt sich dabei, wie aus dem ganzen Vorgetragenen hervorgeht, nicht um die Fähigkeit, eine Anzahl „Wortbegriffe" zu gewinnen, und sie nach der alten naiven Auffassung in einzelne Zellen als „Erinnerungsbilder" zu deponieren und diese Erinnerungsbilder wieder durch Assoziationsbahnen mit anderen Zellen in Verbindung zu bringen, in denen „Objekterinnerungsbilder" oder „Begriffe" schlummern. Vielmehr ist die Aufgabe, die den Ersatzzentren gestellt wird, die, das ganze komplizierte Assoziationsgewebe in seinen höchst verwickelten und zusammenhängenden Spannungsformen mit entsprechenden Spannungsformen des Klangzentrums der rechten Hemisphäre zusammenzuschweissen. Das geht aber nicht ohne weiteres. Es müsste dabei für alle die Spannungsformen, die vor der Erkrankung in den zum früheren Sprachfelde führenden Assoziationsbahnen bestanden haben, nunmehr in den zum rechten Klangzentrum führenden Assoziationsbahnen neue Spannungsformen gleicher Art geschaffen und ausgearbeitet werden, d. h. es müsste der grösste Teil der Lebensarbeit des Grosshirns noch einmal von vorn angefangen werden. Das vermag ein Kind in den ersten Lebensjahren; ein Erwachsener vermag das nicht mehr.

Wären die rechtsseitigen Zentren zu einer solchen Arbeit auch nur in geringem Grade fähig, so müsste man zunächst erwarten, dass sie lernen würden, für mit den Sinnen wahrgenommene Objekte die Bezeichnung zu gewinnen, oder zu einfachen konkreten Situationen die zugehörigen Sätze und zwar zuerst in gröbster Form zu bilden. Aber selbst diese einfachste Sprachleistung vermag das rechtsseitige Klangfeld in späteren Jahren nicht zu bewältigen. Vielleicht liegt das daran, dass ungeachtet der Erkrankung oder Zerstörung der linksseitigen Sprachfelder doch immer in beiden und insbesondere auch in der rechten Hemisphäre zu viel frei passierbare ausgearbeitete Wege in der Assoziationsfaserung offen sind, und infolgedessen die vorhandene Energie trotz aller Mühe an den verschlossenen Türen der nicht in entsprechender Form eingeübten Bahnen vorbeifliesst. Es ist derselbe Vorgang, der es einem Erwachsenen und insbesondere einer älteren Person so schwer und häufig unmöglich macht, gewohnte Gedankengänge zu verlassen und neuen Anregungungen zu folgen, derselbe Vorgang, durch welchen es dem Klavierspieler oder Sänger (und ähnlich bei jeder beliebigen Hand- oder Bewegungsfertigkeit) so unendlich schwierig wird, eine einmal eingeübte fehlerhafte oder mangelhafte Bewegungsreihe durch eine andere richtigere oder bessere zu ersetzen, ja auch nur einen einzelnen eingewurzelten Fehler auszumerzen.

Eher könnte man daran denken, dass das Sprechzentrum durch die entsprechende Tätigkeit des rechtsseitigen Sprechmuskelzentrums bis

zu einem gewissen Grade ersetzt werden könnte. Hierbei ist eine schon vorher vorhanden gewesene Einübung durch das Mitklingen beim Sprechvorgange vom linksseitigen Sprechzentrum aus wertlos. Denn die vom linken Sprechzentrum herüberkommenden Bahnen haben durch die Zerstörung dieses Zentrums ihre Bedeutung verloren. Es muss vielmehr das rechtsseitige Sprechmuskelzentrum unmittelbar an das linke sensorische Sprachzentrum angeschlossen werden; Voraussetzung dafür ist, dass die Bahn vom linken Sprachzentrum zum rechten Sprechmuskelzentrum unversehrt ist. Die Einübung dieser Bahn und des rechtsseitigen Sprechmuskelzentrums erscheint (im Gegensatz zum rechten Klangzentrum) nicht unmöglich, weil es sich hierbei nicht um den Anschluss der nunmehr im rechtsseitigen Sprechzentrum zu bildenden Sprechbewegungsvorstellungen an das ganze Assoziationsgewebe des Denkens handelt, sondern nur um die Verbindung der neuen Sprechbewegungsvorstellung mit den vorhandenen Klangbildern, also um eine verhältnismässig einfache assoziative Leistung.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Äussere oder konvexe Fläche der linken Grosshirnhemisphäre: F. Stirnlappen, P. Scheitellappen, O. Hinterhauptslappen, T. Schläfelappen; f. S. Sylvische Spalte, c. Zentralfurche, i. Interparietalfurche; g. c. a. vordere, g. c. p. hintere Zentralwindung; g. f. s. obere, g. f. m. mittlere, g. f. i. untere Stirnwindung; g. t. s. obere, g. t. m. mittlere, g. t. i. untere Schläfewindung; g. m. Randwindung; g. a. Eckwindung.

Fig. 2. Innere, mediane oder ebene Fläche der linken Grosshirnhemisphäre: F. P. O. T. wie in Fig. 1; f. c. Vogelspornfurche; c. c. Balkenquerschnitt, spl. Querschnitt des Balkenwulstes, Pr. Querschnitt der ein- bezw. austretenden Projektionsaserung; Th. o. Sehhügel; O. s. optisch-sensorisches oder Lichtfeld.

Fig. 3. Schema des Faserverlaufs im ganzen Nervensystem: Die mit einem versehenen Bezeichnungen bedeuten die linke Grosshirnhälfte und die dazu gehörigen Faserzüge. G. R. Grosshirn, s. G. subkortikales Ganglion (Sehhügel), R. M. Rückenmark (linke und rechte Hälfte sind getrennt gezeichnet). Die Schraffierung im Rückenmark und Sehhügel stellt das alle Teile in jedem einzelnen Organ untereinander verbindende Fasernetz dar, zu dem die übrigen Faserzüge in Beziehung treten. Die eingezeichneten Faserzüge treten nirgends in unmittelbare Verbindung miteinander, sondern immer durch Vermittelung der eingeschalteten, nicht mit gezeichneten Fasermasse. 1. unteres, 2. mittleres kreuzendes, 3. oberes Glied der zuleitenden oder sensiblen Projektionsbahn; 7. oberes kreuzendes, 8. unteres Glied der ableitenden oder motorischen Projektionsbahn; der Pfeil bezeichnet die Stelle der Kreuzung im verlängerten Mark. 4. kurze, 5. lange Assoziationsbahnen; 6. Balkenbahn; 9. Verbindungsfasern zwischen beiden Rückenmarkshälften.

Fig. 4. Äussere oder konvexe Fläche der linken Grosshirnhemisphäre. Die Furchen sind nur angedeutet und die wahrscheinliche Lage der einzelnen Rindenfelder eingezeichnet. A. c. akustisches Zentrum, O. m. optisch-motorisches Zentrum.

Fig. 5. Wernicke-Lichtheimsches Sprachschema. C. Begriffszentrum, A. sensorisches Sprachzentrum, B. motorisches Sprachzentrum, D. Lesezentrum, E. Schreibzentrum. a. b. d. und e. Bahnen zur Körperperipherie, a. vom Ohr, d. vom Auge, b. zu den Sprechmuskeln, e. zur Hand.

Fig. 6. Schema der Faserung innerhalb des Grosshirns. Nur die für die Sprache wichtigen Faserzüge sind eingezeichnet. Die mit einem ' versehenen Zeichen gehören der rechten Hemisphäre an. Die Balkenbahnen sind ausgezogen, die Assoziationsbahnen durch Kreuzchen bezeichnet, die Projektionsbahnen gestrichelt. Die Pfeile bezeichnen Stellen, deren Schädigungen besonders auffällige Erscheinungen hervorrufen. H. Handzentrum; Br. Sprechmuskelzentrum (links motorisches Sprachzentrum); Ac.

akustisches Zentrum (links sensorisches Sprachzentrum); G. a. Eckwindung; O. m. optisch-motorisches Zentrum (Feld der gesehenen Formen), O. s. optisch-sensorisches Zentrum (Lichtfeld). f. S. Sylvische Spalte; f. c. Vogelspornfurche. c. c. Balken spl. Balkenwulst; Pr. aus dem Grosshirn heraus- bezw. hineinziehende Projektionsfasern. 1.—6. Projektionsbahnen: 1. zur Hand, 2. zu den Sprechmuskeln, 3. zu den Augenmuskeln, 4. von den Ohren, 5. von den Augenmuskeln etc., 6. von den Augen. 7.—14. Balkenbahnen: 7. Verbindung beider Handzentren, 8. beider Sprechmuskelzentren, 10. beider akustischer Zentren, 13. beider optisch-motorischer Zentren, 14. beider Lichtzentren, 9. vom rechten optisch-motorischen zum Zentrum für die rechte Hand, 11. vom rechten optisch-motorischen zum Sprachzentrum, 12. vom rechten Lichtzentrum zum Sprachzentrum. 15.—19. Assoziationsbahnen (nur links gezeichnet): 15. vom Lichtzentrum zum Sprachzentrum, 16. vom optisch-motorischen Zentrum zum Sprachzentrum, 17. vom optisch-motorischen zum Zentrum für die rechte Hand, 18. vom Lichtzentrum zum optisch-motorischen Zentrum, 19. vom Sprachzentrum zum Sprechzentrum. α. Entstehung der reinen Buchstabenblindheit (Alexie), β. Entstehung der reinen Schreibunfähigkeit (Agraphie), γ. Entstehung der sensorischen Aphasie mit Worttaubheit, δ. Entstehung der subkortikalen motorischen Aphasie. Die Hirnhöhle ist nicht eingezeichnet; sie wäre unterhalb der Balkenfasern und oberhalb der um vieles tiefer liegenden Projektionsfasern zu suchen und würde vorn etwa in der Gegend der Ziffer 8, hinten in der Gegend, wo links die Ziffern 14, 13, 6, 14 zusammenstehen, geschnitten sein. Das Schema ist so entstanden zu denken, als ob man einen auf der Medianebene senkrecht stehenden, also von links nach rechts durchgehenden Schnitt durch beide Hemisphären in Fig. 1 erst von oberhalb O. in der Richtung gegen f. S. bis an das vordere Ende der Sylvischen Spalte und von hier aus nach hinten oben längs der Zentralfurche geführt und dann die beiden so entstandenen Schnitte in eine Ebene aneinander gelegt hätte. Beginn und Ende und die Richtung der aneinander stossenden Schnitthälften sind in Fig. 1 durch die kleinen Kreuze und Pfeile angedeutet. Der Balkenwulst (spl.) und die Stelle β der beiden Bahnen 9 und 17 befinden sich weit oberhalb, die Stelle Pr. etwas unterhalb der Ebene der hinteren Hälfte des Schnittes.



Fig. 1.

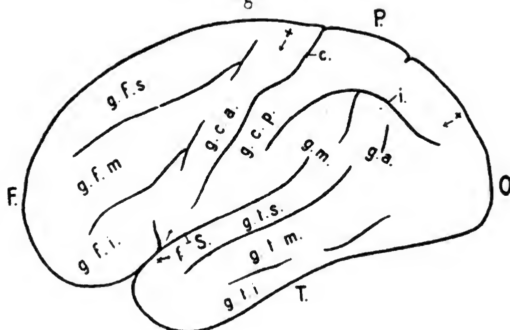


Fig. 2.

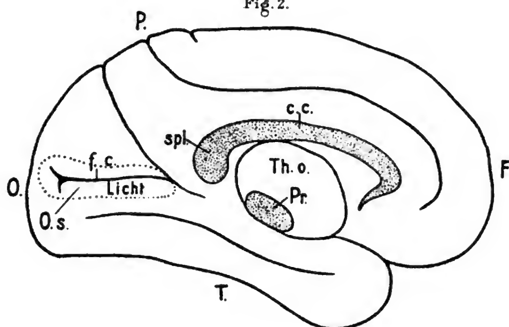


Fig. 4.

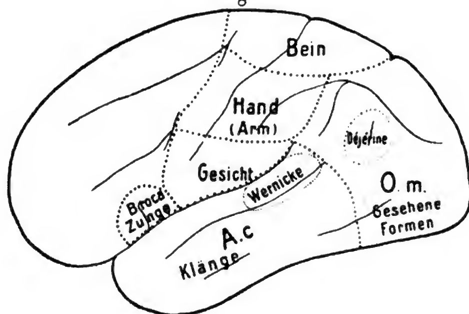


Fig. 3.

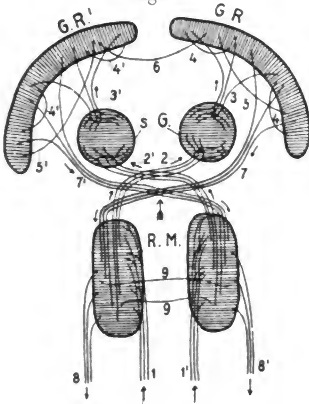


Fig. 5.

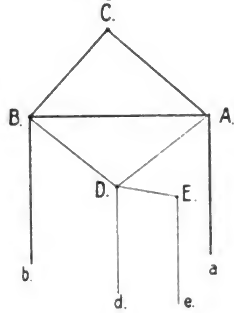
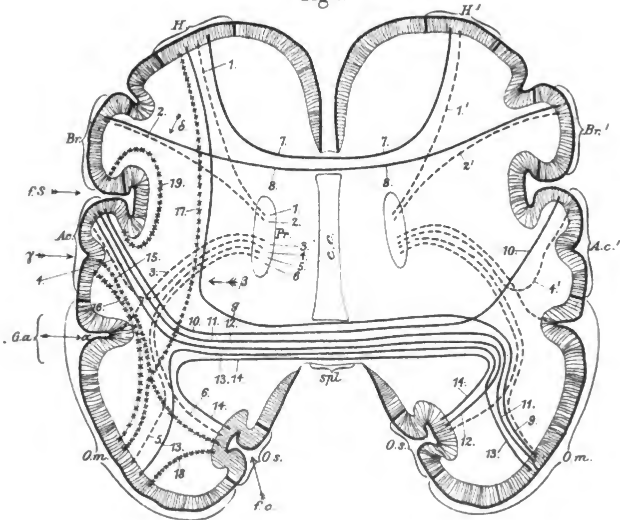


Fig. 6.



GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STÄNDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD IN MÜNCHEN UND Dr. H. KURELLA IN AHRWEILER.

SIEBENUNDDREISSIGSTES HEFT:

ZUR VERGLEICHENDEN PSYCHOLOGIE DER VERSCHIEDENEN SINNESQUALITÄTEN.

VON

PROF. H. OBERSTEINER.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

ZUR

VERGLEICHENDEN PSYCHOLOGIE

DER

VERSCHIEDENEN SINNESQUALITÄTEN.

VON

PROF. H. OBERSTEINER,
WIEN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Inhaltsverzeichnis.

Es braucht wohl nicht erst ausdrücklich hervorgehoben zu werden, dass eine erschöpfende Darstellung der vergleichenden Sinnespsychologie Bände füllen würde; ich möchte in den wenigen Seiten dieses Aufsatzes mich darauf beschränken, nur auf einzelne, willkürlich herausgegriffene Fragen einer vergleichenden Psychologie der verschiedenen Sinnesqualitäten hinzuweisen. Dabei kann auch nicht die Anforderung gestellt werden, dass ich durchwegs oder nur zum grösseren Teile Neues bringe; ist doch dieses Gebiet von Psychologen und Physiologen in so eingehender Weise nach allen Seiten durchgearbeitet und ausgenützt worden, dass sich kaum mehr ein versteckter Winkel findet, der nicht durchsucht worden wäre. Vielleicht haben aber gerade die Naturforscher in strengerem Sinne weniger Anteil an dieser Arbeit genommen, und damit mag es auch seine Entschuldigung finden, wenn ein solcher aus den zahlreichen, so ungemein anregenden Fragen der vergleichenden Sinnespsychologie eine Anzahl heraushoIt und sie von seinem Standpunkte aus zu beleuchten versucht.

Alle Materie, sei sie nun lebend oder tot — in der weitesten Bedeutung des Wortes — ist fortwährend einer Anzahl von Einwirkungen von ihrer Umgebung her ausgesetzt, die mehr oder minder imstande sind, sie zu influenzieren, ihre chemischen oder physikalischen Eigenschaften zu alterieren. Der Eisenstab wird unter dem Einflusse eines Magneten selbst magnetisch, mit chromsaurem Kali versetzte Gelatine ändert nach Belichtung ihre Quellbarkeit und Löslichkeit, Bernstein wird durch Reiben elektrisch usw. Allerdings ist die Intensität der Wirkung solcher Einflüsse eine ungemein wechselnde; Marmor in Wasser geworfen ändert seine chemische Konstitution nur langsam, unmerklich, in Schwefelsäure verliert er seine Kohlensäure und wird zu Gips. Was wir hier an ein Paar Beispielen aus der anorganischen Natur beobachten, tritt uns noch schärfer vor Augen, wenn wir die Lebewesen, die Pflanzen und noch mehr die Tiere in Betracht ziehen. Auch sie sind ohne Unterbrechung einer Unzahl äusserer Einwirkungen ausgesetzt, die in ihnen gewisse Veränderungen, speziell auch Bewegungen hervorrufen — man sagt sie

reagieren auf Reize. Zur Aufnahme dieser Reize sind sie, wenigstens die höheren Tiere, wohl aber auch viele Pflanzen, besonders befähigt durch gewisse den Reizformen angepasste Einrichtungen, die Sinnesorgane. —

Auch die einfachst gebauten Tiere bis zu den einzelligen Protozoen herab reagieren auf mannigfache Reize, wenn ihnen auch spezielle Sinnesorgane fehlen; es sind dies nicht bloss chemische oder mechanische Reize, denn auch z. B. optische kommen in Betracht; das Bacterium photometricum z. B., bevorzugt im Spektrum Lichtstrahlen von ganz bestimmter Wellenlänge. Wir brauchen aber nicht hoch in der Tierreihe zu steigen, um schon Formen zu finden, die an ihrer Oberfläche mit einem eigenen, zur Aufnahme und Verarbeitung der äusseren Reize bestimmten Epithel, dem Sinnesepithel, versehen sind. Diesen Sinneszellen kommt dann noch die Aufgabe zu, dafür zu sorgen, dass die durch den äusseren Reiz veranlasste Erregung nach innen, zu anderen Organen, insbesondere den Muskeln, weiter geleitet werde.

Wenn die erwähnten niederen Tiere an ihrer Oberfläche ein gleichgeartetes Epithel tragen, dessen einzelne Elemente sich auch in ähnlicher Weise den an sie herantretenden Reizen gegenüber verhalten, so finden wir bei den höheren Tieren eine nach und nach immer mehr ausgebildete Differenzierung der Sinnesepithelien, gleichzeitig mit einer entsprechenden feineren, komplizierteren Konstruktion jener Gewebe, welchen in Gemeinschaft mit den eigentlichen Sinnesepithelien die erste Umformung der äusseren Reize als Aufgabe zufällt — die speziellen Sinnesorgane. Diese vermitteln dem Organismus die Kenntnis von der Aussenwelt und zwar jedes Sinnesorgan, gemäss dem Gesetze der speziellen Empfindungsenergie, durch ganz bestimmte Empfindungsqualitäten.

Verschiedene Qualitäten der Sinnesempfindungen.

Entsprechend den verschiedenen Reizqualitäten pflegt man daher auch verschiedene „Sinne“ zu unterscheiden. Jedermann weiss, dass wir mit den populären 5 Sinnen (Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Fühlen) das Auskommen nicht finden; diese Fünfzahl ist ebensowenig richtig, als es wahr ist, dass es 4 Elemente, Feuer, Wasser, Luft und Erde gibt. Während aber die Traktate der Chemie uns 70 und mehr chemische Elemente anführen, pflegen die Physiologen, aus Gründen der einfacheren Darstellung, in ihren Lehrbüchern an der althergebrachten Fünfzahl festzuhalten.

Es ist gewiss ein missglückter Versuch, wenn z. B. Duttenhofer 8 Sinne des Menschen unterscheiden wollte, am Kopfe den Augensinn, Ohrensinn, Nasensinn und Mundsinn, am Rumpfe den Hautsinn, Muskelsinn, sympathischen und den Gattungssinn.

Hingegen liefert uns die exakte physiologische Forschung, unterstützt durch klinische Erfahrungen am Krankenbette wichtige verwertbare Handhaben zur weiteren Differenzierung der Sinnesempfindungen. —

So hat man jene grosse Gruppe von Empfindungen, welche durch die Haut vermittelt werden, als sehr verschiedenartig zu unterscheiden gelernt, und schon seit längerem Drucksinn und Temperatursinn unterschieden, zerlegt aber letzteren auch wieder in einen eigenen Kälte- und einen Wärmesinn; hierzu kommt dann noch der wohl mit Recht abgetrennte Schmerzsinn — eine Frage, über die später noch einmal ausführlicher gesprochen werden soll. Wir wissen ja aus der alltäglichen Erfahrung, dass die Empfindung, welche eine Berührung der Haut hervorbringt, ausserordentlich verschieden ist von dem Gefühle der Kälte und der Wärme; die exakte Forschung hat auch nachgewiesen, dass die ganze Hautoberfläche gewissermassen als ein Mosaik kleinster Hautstückchen zu betrachten ist, von denen die einen für Druck, die anderen für Kälte oder Wärme, oder aber etwa für schmerzhafte Eindrücke empfindlich sind; es sei hier besonders auf die Arbeiten von Frey und von Goldscheider hingewiesen. Weiterhin kennen wir krankhafte Zustände, in welchen eine oder mehrere dieser Hautempfindungsqualitäten verloren gegangen, die anderen aber mehr oder minder vollständig intakt geblieben sind — sogenannte dissoziierte Sensibilitätsstörungen. Am häufigsten beobachtet man diesbezüglich, dass bei wohl erhaltener Druckempfindlichkeit der Schmerz- und Temperatursinn abgeschwächt oder geschwunden sind; diese Form einer Sensibilitätsdissoziation kann bei verschiedenen Erkrankungen vorkommen, ist jedoch nahezu charakteristisch für die Höhlenbildung im Rückenmark, die Syringomyelie. Es kann aber bei dieser letztgenannten Krankheit oder bei anderen (z. B. Tabes dorsalis) auch geschehen, dass Wärmereize nicht mehr, Kältereize hingegen gut unterschieden werden.

Auch im gesunden Körper kommt eine solche Dissoziation vor, da wir ja früher gehört haben, dass kleinste Hautfelder nur für die eine oder andere Reizqualität empfindlich sind; Kiesow konnte in der Wangenschleimhaut sogar eine grössere schmerzfreie, analgetische Stelle nachweisen, während andere Partien der Mundhöhle zwar Schmerzempfindlichkeit aber keine Tastempfindlichkeit besitzen. — Analgesie ohne Anästhesie kommt oft genug zur Beobachtung, besonders als Symptom von Hysterie oder bei Feuerfressern u. a. Stransky hat vor einigen Jahren einen solchen jungen Mann mit universellem Verlust der Schmerzempfindlichkeit vorgestellt, aus welchem Defekte dieser Kapital zu schlagen verstand.

Eine ähnliche, wenn auch keineswegs gleichwertige Unterscheidung drängt sich auch auf, wenn wir den Inhalt der durch den Gesichtssinn vermittelten Wahrnehmungen näher analysieren. Mit dem Auge können

wir an einem Gegenstande nicht bloss hell und dunkel, sondern auch seine Farbe und seine Form unterscheiden; man darf daher von einem Lichtsinn, einem Farbensinn und einem Formensinn sprechen. Am einfachsten liegen die Verhältnisse für den Farbensinn, den wir ohne Schwierigkeit aus der gesamten Gesichtswahrnehmung eliminieren können. Es gibt ja bekanntlich Menschen mit partieller und auch solche mit totaler Farbenblindheit; im ersten Falle handelt es sich meistens um Rot-grünblindheit (Daltonismus). Eine derartige Unfähigkeit Farben zu unterscheiden ist entweder angeboren oder kann durch eine Krankheit (z. B. Hysterie) erworben werden; auch trifft man viele Menschen, deren Traumgestalten, obwohl im übrigen ganz scharf und deutlich, oft ohne dass man dies beachten würde, vollständig der Farbe entbehren.

Nicht eliminieren kann man von einer Gesichtswahrnehmung natürlich den Lichtsinn, und was schliesslich die Auffassung der Gestalt, den Formensinn anlangt, so ist man geneigt, diese auf einen komplizierteren psychischen Akt zurückzuführen.

Übrigens wäre eine analoge Trennung auch im Bereiche der Hörwahrnehmungen vorzunehmen. Wie beim Sehen die Unterscheidung der Farben gewissermassen eine sinnliche Funktion für sich ist, ohne welche der Sehakt auch vor sich gehen kann, so können wir beim Hören die Auffassung der verschiedenen Tonhöhen als eine spezifische Fähigkeit ansehen, die sich von dem übrigen Hörvermögen ganz lostrennen lässt. Wer taub ist, kann keine Töne unterscheiden, wem aber die Gabe fehlt, Tonintervalle richtig aufzufassen, der kann noch ganz gut hören, wenn ihm also das Gehör (im musikalischen Sinne) fehlt. Diese Amusie ist daher in gewissen Beziehungen dem Daltonismus an die Seite zu stellen, nur trifft man sie in geringeren aber auch in den höchsten Graden viel häufiger als die Farbenblindheit, und sie wird merkwürdigerweise von ihren Trägern kaum als Defekt empfunden. Dass jemand — analog der kompletten Farbenblindheit — einen Unterschied von Tonhöhen überhaupt nicht verspüren kann, ist allerdings sehr unwahrscheinlich.

Noch eine andere Erwägung lässt uns die Zahl der Sinne erweitern.

Wie wir des näheren später noch erörtern werden, müssen wir in Erwägung ziehen, dass es Sinnesgebiete gibt, innerhalb welcher die meisten Empfindungen, wenigstens unter normalen Bedingungen, nicht in die Bewusstseinssphäre eintreten, auch sie bringen Nachrichten von der Aussenwelt herein und haben Teil an dem Getriebe in der komplizierten Maschine des tierischen Organismus; allein sie wirken fast ganz im Verborgenen, werden daher von den Laien leicht übersehen, oder doch wenigstens nicht als den Empfindungen der übrigen Sinnesqualitäten gleichwertig betrachtet.

In nächster Nähe des Gehörorganes befinden sich jederseits drei knöcherne, hohle Bogen, die als halbzirkelförmige Kanäle bezeichnet

werden, und die Otolithenorgane des Vorhofs. Diese Gebilde darf man als Organ des statischen Sinnes ansehen; es übermittelt Empfindungen, die uns über die Lage des Körpers, speziell die des Kopfes im Raume informieren und zwar in der Weise, dass durch die Bogengänge Drehungen, durch die Otolithenapparate progressive Beschleunigungen zur Wahrnehmung gebracht werden (Breuer). Diese Empfindungen werden aber meist ohne Mitbeteiligung des Bewusstseins unmittelbar (vor allem im Kleinhirn) dazu verarbeitet, um mit Hülfe der Körpermuskulatur das Gleichgewicht aufrecht zu erhalten. Es ist ja einsichtlich, welche Verschwendung an geistiger Tätigkeit sich ergeben würde, wenn wir unausgesetzt, beim Gehen, Stehen und Sitzen unsere Aufmerksamkeit darauf richten müssten, nicht umzufallen.

Wenn aber aus gewissen Gründen — etwa durch Läsion der halbzirkelförmigen Kanäle, die gewöhnliche Ursache der Menièreschen Krankheit — eine Störung im Mechanismus der Gleichgewichtserhaltung eintritt, dann kommen diese Empfindungen als Schwindelgefühl auch zum Bewusstsein. Oder wenn Kreidl bei seinen Krebsen die sogenannten Statocythen durch Eisenstückchen ersetzte und diese mittelst eines Magneten aus ihrer Lage brachte, nahmen die Tiere infolge der dadurch erzeugten Eindrücke, die verschiedensten, oft absonderlichsten Stellungen ein. Wir verfügen also über einen besonderen statischen Sinn.

Auch mit geschlossenen Augen kann der Gesunde Bewegungen ganz korrekt vornehmen; es geschieht dies mit Hülfe von meist unbewusst bleibenden Empfindungen, die Aufschluss geben über die Vorgänge in den Gelenken, über die Lage, und Kontraktionsveränderungen der Muskeln; man spricht daher von einem besonderen Muskelsinn. Auch dieser kann (z. B. in der Tabes) mehr oder minder geschädigt sein. Abnahme oder Fehlen des Muskelsinnes äussert sich begreiflicherweise auf verschiedene Art; durch irrige Beurteilung aktiver oder passiver Bewegungen, der Stellung einzelner Glieder, durch falsche Schätzung eines zu hebenden Gewichtes oder irgend eines anderen zu überwindenden Widerstandes.

Nicht ganz gerechtfertigt dürfte es sein, einen eigenen stereognostischen Sinn anzunehmen, der das Erkennen der Gestalt von Gegenständen durch Anfassen und Abtasten ermöglichen würde. Hierzu bedarf es wohl auch eines komplizierteren, psychischen Vorganges auf Grund der Kombination von Empfindungen des Tastsinnes und des Muskelsinnes.

In der Regel sind wir uns des Zustandes unserer inneren Organe nicht bewusst. Wenn dieselben auch ausnahmslos mit zahlreichen Nerven und Nervengeflechten versehen sind, die zentripetalleitenden Erregungen dienen, obwohl also in diesen Organen Reize aufgenommen werden, gelangt dennoch von all dem fast nichts zu unserem Bewusstsein. Sobald aber hier oder dort eine Störung der Funktion eintritt, kann es ge-

schehen und geschieht es auch häufig, dass das betroffene Organ sich in einer, selbstverständlich meist peinlichen Weise bemerkbar macht. Ein verdorbener Magen verursacht arge Beschwerden, von der Existenz des gesunden fühlen wir nichts, insolange er nicht nach Nahrung ruft. Man rechnet alle diese „inneren“ Empfindungen, selbst das Gefühl des allgemeinen Wohl- oder Übelbefindens, zum Gemeingefühl, das also gewiss eine Sinnesqualität, oder besser deren mehrere eigener Art darstellt, wesentlich verschieden von den übrigen. Hunger und Durst sind jedenfalls auch hier einzureihen; fraglich kann es sein, in welcher Weise man die Empfindungen des Geschlechtssinnes aufzufassen hat.

In jüngster Zeit hat man auch das Vibrationsgefühl (Pallästhesie) als eine eigene Empfindungsqualität zu unterscheiden gelernt; es kommt zustande, wenn man eine schwingende Stimmenzahl auf die Körperoberfläche aufsetzt. Dass es sich hierbei um etwas von den übrigen Sensibilitätsqualitäten Verschiedenes handle, ergibt sich am klarsten aus gewissen pathologischen Fällen, in denen die Schädigung des Vibrationsgefühles (das vielleicht zum Teil in die Knochen zu lokalisieren ist) der der sonstigen Sensibilität, besonders der Berührungsempfindung nicht parallel geht; so findet man besonders nicht selten hochgradige Störung des Vibrationsgefühles bei völlig intakter Sensibilität der Haut und der tiefen Organe.

Wenn demnach bei den niedersten Tierformen ein einziger Sinn, gewissermassen ein „Ursinn“ besteht, so differenziert er sich bei hoch organisierten Wesen in äusserst mannigfacher Weise und mit dem, was wir diesbezüglich eben besprochen haben ist sicherlich nicht die Anzahl der Empfindungsqualitäten, resp. der betreffenden Sinnesorgane der höheren Sinne erschöpft, vielmehr dürfen wir von einer eingehenden physiologischen Forschung noch manche Erweiterung erwarten.

Ausser den thermischen, chemischen, optischen und mechanischen Reizen, zu welch letzteren wir auch die akustischen rechnen können, gibt es ja noch andere Bewegungsformen, welche eine Zufuhr von Energie an den Körper, also eine Reizwirkung ermöglichen, so neben der Elektrizität auch noch den Magnetismus. Es wird allgemein angenommen, dass dieser letztere — gewissermassen als Ausnahme — den Organismus nicht beeinflusst. Es sind verschiedene Versuche, selbst mit den stärksten Magneten (besonders von Peterson und Kannely) angestellt worden, aus denen sich eine vollständige Wirkungslosigkeit des Magnetismus auf den lebenden Körper ergeben soll. — Es mag aber vielleicht doch nur in der unrichtigen Versuchsanordnung liegen, dass wir bisher fast ausschliesslich zu negativen Resultaten gelangt sind. Wenn wir mit der stärksten Chininlösung die Haut, ja selbst den vorderen Teil der Zunge bestreichen können, ohne die Empfindung des Bitteren zu haben, so wird uns dies nicht wundern, wissen wir doch, dass die Geschmacksorgane

für das Bittere nur am hinteren Teil der Zunge gelegen sind, dass aber der kleinste Tropfen der Lösung dort eine äusserst lebhafte Empfindung auslöst. Übrigens hat man in den letzten Jahren angegeben, dass Schwankungen eines starken magnetischen Feldes wenigstens durch eigentümliche subjektive Gesichtswahrnehmungen perzipiert werden können. Nehmen wir aber an, dass die durch den Magnetismus ausgelösten Empfindungen unter normalen Verhältnissen niemals ins Bewusstsein treten, so erscheint es doch nicht gerechtfertigt, die Möglichkeit eines magnetischen Sinnes vollständig zu leugnen; wir haben hier mit allen Fehlerquellen der induktiven Methode zu rechnen. Vielleicht finden dann manche Krankheitserscheinungen, besonders solche nervöser Natur, auch eine befriedigende Erklärung, sowie z. B. gewisse Schwindelformen erst verstanden werden konnten, als man die Bedeutung des Ohrlabyrynthes für den früher nicht begriffenen statistischen Sinn kennen gelernt hatte.

Übrigens wird auch bezüglich der strahlenden Wärme von manchen die Ansicht vertreten, dass sie nicht direkt als Nervenreiz, sondern nur durch Umsetzung in Leitungswärme wirkt. Dass die meisten Bewegungsformen überhaupt nur innerhalb gewisser Grenzen eine Empfindung hervorrufen, ist ja bekannt; so hört der Mensch nur Töne zwischen 16 und 40000 Schwingungen in der Sekunde und sieht nur Ätherwellen, deren Schwingungsanzahl zwischen 400 und 900 Billionen schwankt. — Allerdings gibt es Tiere, bei welchen diese Grenzen entweder auf akustischem oder auf optischem Gebiete andere sind, speziell Tiere, welche vom Menschen nicht mehr perzipierte Töne oder Lichtwellen wahrnehmen.

Dass überhaupt manche Sinnesgebiete bei gewissen Tieren weitaus besser ausgebildet sind, als beim Menschen, ist eine bekannte Tatsache, auf die wir noch zurückkommen wollen. Man kann aber noch weiter gehen und es wäre a priori auch nicht die Annahme zurückzuweisen, dass manche Tiere mit Sinnesfunktionen begabt sind, die dem Menschen ganz fehlen, daher für ihn auch nur schwer verständlich sind; denn so wie es Tiere gibt, die im Dunklen leben und daher des Sehorganes entbehren (z. B. unter den Säugetieren der Spalax typhlus), wie ferner bei anderen Tieren der Geruch ungemein ausgebildet ist, soweit, dass er wesentlich, nicht bloss quantitativ, von dem des Menschen sich unterscheidet, so ist es ja nur ein Schritt weiter, wenn wir annehmen, dass Tiere, die sich unter ganz anderen Lebensbedingungen befinden, auch mit Sinnesorganen ausgestattet sind, die dem Menschen vollkommen fehlen, resp. bei ihm ebenso verkümmern, wie die Augen bei den blinden Tieren.

So ist die eigentliche Bedeutung jener nervösen Endapparate, die in der Seitenlinie der Fische und wasserbewohnenden Amphibien vorhanden sind, lange Zeit ganz unbekannt gewesen. Gegenwärtig sieht man

meist in ihnen und auch in jenen, welche sich innerhalb verzweigter Kanäle der Kopfhaut der Fische finden, ein Sinnesorgan, das gleich dem Ohrlabyrinthe ein Gleichgewichtsorgan, speziell den Druckverhältnissen des Wassers adaptiert, darstellt. Rätselhafte Becherzellen an der Haut und den Flossen der Fische sollen nach Herrick dem Geschmackssinn dienen. Daneben gibt es aber noch manch andere sensible Endgebilde unklarer Bedeutung, z. B. in dem Jacobsohnschen Organ vieler Säugetiere.

Es darf allerdings bemerkt werden, dass die Versuche, bestimmte, dem Menschen nicht zukommende Sinnesqualitäten bei Tieren aufzustellen, häufig auf nicht glücklich gewählten Hypothesen basieren.

So hat man vielen Tieren einen besonderen Sinn zuschreiben wollen, der sie befähigen soll, Veränderungen in der Witterung oder Erdbeben vorauszufühlen, doch gestatten alle zugunsten dieser Annahme vorgebrachten Tatsachen viel einfachere Erklärungen.

Auch einen eigenen Orientierungssinn suchte man an manchen Tieren nachzuweisen. Eine, aber keineswegs beweisende, Geschichte erzählt Humphrey Davy: er habe einmal im Sande ein Krokodilei gefunden und dasselbe aufgebrochen; es befand sich darin ein völlig reifes Krokodil, welches augenblicklich, sobald es das Licht der Welt erblickt hatte, seinen Weg gegen das Wasser nahm und sehr böse um sich biss, als er es von der eingeschlagenen Richtung abbringen wollte. Die Brieftauben, mit ihrer ans Wunderbare grenzenden Geschicklichkeit, den Ort, von dem sie weggebracht wurden, aus weiter Entfernung wieder zu finden, wurden oft als Beweis für das Bestehen eines solchen mysteriösen Orientierungssinnes angeführt. Es sind aber Versuche, welche auf exakt wissenschaftlicher Basis, z. B. von S. Exner ausgeführt wurden, keineswegs geeignet, eine solche Annahme zu stützen.

Psychologische Werteinschätzung der einzelnen Sinnesqualitäten.

Je grösser die Anzahl der differenten Sinnesqualitäten wird, die sich an den Lebewesen nachweisen lassen, um so mehr macht sich begreiflicherweise das Streben, um das Wort Bedürfnis zu vermeiden, geltend, zu klassifizieren, sie in ein System zu bringen. Insbesondere hat man gerne zwischen höheren und niederen Sinnen unterschieden, und dann gewöhnlich das Sehen und Hören, wohl mit Rücksicht auf ihre später zu besprechende eminent ästhetische Bedeutung, als die höheren Sinne den anderen gegenübergestellt.

Wenn schon ein Rangunterschied der Sinne bestehen soll, so wird wohl das Bedürfnis der Spezies oder vielleicht sogar das des Individuums dabei sehr in Betracht gezogen werden müssen. Sicherlich wird bei

vielen Tieren der Geruchsinn in der Stufenleiter weiter oben stehen als beim Menschen und innerhalb der Spezies Mensch wird wieder der Musiker das Gehör besonders hoch schätzen, der Maler den Gesichtssinn und eine sehr grosse Klasse von Menschen den Geschmacksinn. — In einer uns sonderbar anmutenden Form behandelt Kant diese Angelegenheit.

„Welcher Organsinn ist der undankbarste und scheint auch der entbehrlichste zu sein? Der des Geruchs! Es belohnt nicht, ihn zu kultivieren oder gar zu verfeinern, um zu geniessen, denn es gibt mehr Gegenstände des Eckels, namentlich in volkreichen Orten, als der Annehmlichkeit, die er verschaffen kann, und der Genuss durch diesen Sinn kann immer auch nur flüchtig und vorübergehend sein, wenn er vergnügen soll.“

In der Tat leben manche Menschen mit mangelnder Geruchsfähigkeit ganz vergnügt, lassen sich ihr Essen wohl schmecken und rauchen danach auch ihre Zigarre mit vollem Behagen.

Eine hohe Einwertung muss unbedingt dem Gehörsinn zugestanden werden. Denn nur durch seine Vermittlung kann jene Fähigkeit, die dem Menschen ausschliesslich, oder nahezu ausschliesslich zukommt, die Lautsprache, zur Geltung gelangen. Wenn es auch einen geistigen Verkehr, einen Austausch der Gedanken auf schriftlichem Wege gibt, so fehlt dabei doch die Unmittelbarkeit, die Möglichkeit der ununterbrochenen Rede und Widerrede und Verständigung, wie eben nur das gesprochene und gehörte Wort dafür genügt, denn die mimische Ausdrucksform durch Gesten ist eine ungemein beschränkte. Wir werden aber später noch Gelegenheit haben, uns mit diesem Punkte weiter zu befassen.

Eine Betrachtung könnte uns bestimmen, dem Gesichtssinn eine ganz besonders hohe Stellung anzuweisen und ihn für den edelsten unter seinen Genossen zu erklären: Unser Auffassungsvermögen ist leider ein begrenztes; es gibt Begriffe, mit denen wir wohl ganz gut zu rechnen vermögen, aber sie zu verstehen, sie uns vorzustellen, sind wir ausser stande. — Dahin gehört der Begriff der Unendlichkeit in Raum und Zeit, der Unendlichkeit im Nebeneinander und im Nacheinander. Wir wissen, dass vor dieser Stunde eine andere gewesen ist, und vor diesem Jahrtausend ein anderes und lange bevor die Erde um die Sonne kreiste, war die Zeit und sie wird sein, wenn unser Planetensystem längst zusammengestürzt ist. — Wir wissen auch, dass neben unserem Hause ein anderes steht und neben unserer Erde eine unzählbare Menge von Welten existiert und um sie alle herum der grenzenlose Raum. Unser Auge gestattet uns nun, in diesen unendlichen Weltenraum hineinzublicken; wenn wir in einer sternenklaren Nacht unseren Blick aufwärts wenden, hinaufschauen nach den zahlreichen schimmernden Punkten am Himmelsgewölbe, die

viele Milliarden von Meilen von uns entfernt sind, so können wir doch noch, zwischen den Sternen hindurch, unser Auge weiter dringen lassen, wir werden die Unendlichkeit des Raumes gleichsam direkt sehen — man könnte sagen, sie mit dem Blick abtasten —, aber verstehen, erfassen werden wir sie dennoch nicht. Und deshalb könnte man vielleicht dem Gesichtssinne die erste Stelle unter den Sinnen einräumen — kein anderer vermag uns so unmittelbar die Grösse und Erhabenheit der Natur und die Kleinheit des Menschen und die Beschränktheit seines Auffassungsvermögens vorzuführen.

Oken sagt: Durch das Auge spricht die Gottheit, durch das Ohr spricht der Mensch zum Menschen.

Von einer ganz anderen Seite fasst der blinde Professor Guilbeau diese Frage an, wenn er sich folgendermassen äussert: „Das Auge gilt uns nicht deshalb als das wichtigste Sinnesorgan, weil es uns die Farben zu unterscheiden lehrt und den Anblick des Schönen vermittelt, sondern weil es uns vor den unzähligen Gefahren bewahrt, denen wir auf der Strasse, im Hause, bei Tische ausgesetzt sind. Die Blindheit macht uns abhängig; jede „Abhängigkeit aber, auch die wohlwollende drückt nieder."

Vielleicht zeigt sich eine Höherschätzung des Gesichtssinnes auch darin, dass das Sinnen und Trachten des Menschen besonders darauf aus ist, diesen durch künstliche Mittel zu verfeinern, während alle anderen Sinne diesbezüglich bis vor kurzem stark vernachlässigt wurden. Beinahe jeder zweite Mensch trägt Brillen oder Klemmer, wie schwerhörig muss aber jemand schon sein, bis er sich entschliesst zu einem Hörrohr oder ähnlichen Apparaten zu greifen. Müssen wir nicht jenen Werken menschlicher Erfindungsgabe und geistiger Arbeit vollste Bewunderung zollen, welche uns ermöglichen einerseits geographische Details auf dem Mars andererseits aber wieder kleinste Organismen von kaum $^{1}/_{1000}$ Millimeter Grösse mit unseren Augen wahrzunehmen! Weshalb aber gibt es analoge Instrumente, wie das Teleskop und das Mikroskop, nicht oder noch kaum für andere Sinnesgebiete. Ich stehe am Rande eines Meeresarmes, und blicke nach dem jenseitigen Ufer; dort kann ich eben noch die weissen Häuser und den Kirchturm erkennen, auch glaube ich, dass mir der günstige Wind von Zeit zu Zeit einen Ton wie von einer Musik hinüberträgt. Ich ergreife mein Fernrohr und sehe auf dem geschmückten Festplatz des Fischerdörfchens das heitere Volk sich im Tanze drehen — wäre es denn gar so verwegen daran zu denken, dass ich gleicherweise ein neu erfundenes „Telakuon" ans Ohr lege und mich auch an den lustigen Weisen, nach denen getanzt wird, erfreue? Man könnte hier ja auf das Telephon verweisen, das aber doch erst eine Erfindung der neuesten Zeit und nicht ohne weiteres ein Analogon des Teleskops genannt werden darf. Auch dem Grammophon resp. Phonographen wendet man in neuester Zeit

seine Aufmerksamkeit in der Art zu, dass man diese Apparate wissenschaftlich auswertet z. B. Archive von Phonogrammen anlegt (K. Akademie der Wissenschaften in Wien) um Stimmen, Sprachen, Volkslieder u. a. dauernd festzuhalten, etwa so wie Gesichtszüge berühmter Persönlichkeiten, Landschaften, Ereignisse und dgl. durch eine Sammlung von Photographien.

Vielleicht wird man dann auch bald daran gehen Mikrophone zu bauen, welche uns gestatten die Natur in ihrem innersten Getriebe tatsächlich zu „belauschen". Est ist vorderhand gar nicht abzusehen, welche unendlich reiche Fülle unerwarteter Beobachtungen zustande käme, wenn wir erst einmal imstande wären, jene Töne und Geräusche, welche gewiss die meisten Vorgänge in der Natur begleiten, ebenso in tausendfacher Verstärkung zu hören, wie wir ja gewohnt sind eine Zelle in tausendfacher Vergrösserung zu sehen. Wir hören noch das Schwirren des Käfers, aber kaum mehr den Flug des Schmetterlings — wissen wir, ob diese Tiere nicht auch Stimmchen haben, die so lieblich klingen wie die einer Nachtigall im Busch, wenn wir sie auch nicht mit „freiem Ohre" zu hören vermögen. Vielleicht sind auch die physiologischen Vorgänge in manchen Organen durchaus nicht so lautlos als sie uns vorkommen. Aber auch an den Pflanzen wäre gewiss mit dem „Mikrophon" manches zu hören und selbst die leblose Natur würde uns höchst wahrscheinlich gar vielerlei, so über Vorgänge im Erdinnern, das Rauschen verborgener Quellen u. a. offenbaren. Sicherlich sind es nicht nur physikalisch technische Schwierigkeiten, an denen es liegt, dass bisher fast ausschliesslich dem Gesichtssinn nach dieser Seite hin Aufmerksamkeit zugewendet wurde, während die anderen Sinne, und nicht bloss der Gehörsinn, in gleicher Weise nicht berücksichtigt wurden; denn auch eine ähnliche Verschärfung des Tastsinnes oder des Geruchssinnes wie die des Gesichtssinnes durch das Mikroskop könnte unter Umständen von grosser wissenschaftlicher und wohl von noch grösserer praktischer Bedeutung sein.

Sucht man nach weiteren Kriterien, die man allenfalls für die höhere und niedere Stellung eines Sinnesgebietes verwerten könnte, so liesse sich vielleicht ein solches darin finden, ein wie grosser Bruchteil der gesamten, durch den betreffenden Sinnesapparat vermittelten Empfindungen im Bewusstsein apperzipiert wird, inwieweit dieselben also damit auch direkt am psychischen Leben beteiligt sind. Von all den ungezählten Reizen verschiedenster Qualität, die an unseren Organismus herantreten, kann ja immer nur eine relativ geringe Auswahl zu einer bewussten Apperzeption führen. Es erscheint vollkommen ausgeschlossen, dass wir z. B. nur alles, was wir sehen können, d. h. alle Bilder, die auf unsere Netzhaut fallen, auch wirklich erfassen. Es sind in dieser Beziehung zahlreiche systematische Versuchsreihen angestellt

worden. Wenn wir beispielsweise ein Bild eine kurze Weile anblicken und nun erzählen sollen, was alles auf dem Bilde dargestellt ist, so wird sich zeigen, wie mangelhaft unsere Beobachtung gewesen ist. Man darf dies keinesfalls immer als einen Gedächtnisdefekt ansehen, vieles haben wir überhaupt nicht bemerkt, konnten es daher auch nicht vergessen. In der auf dem Bilde dargestellten Gruppe befand sich z. B. ein Hund. Wird die zu prüfende Person bei der Aufzählung der auf dem Bilde sichtbaren Gegenstände den Hund anzuführen unterlassen, so sind zwei Möglichkeiten vorhanden, entweder sie hat vergessen den Hund zu nennen oder sie hat ihn nicht bemerkt. Fragt man nun, ob nicht auch ein Tier auf dem Bilde sei, so wird sie im ersten Falle sagen, „jawohl ein Hund", im zweiten Falle wird sie sagen, „ich weiss nicht" oder „ich glaube nicht" oder gar „nein".

Wenn schon im einfachsten Experimente solche Lücken zutage treten, wie viel mehr erst im täglichen Leben bei dem unaufhörlichen, kaleidoskopartigen Wechsel unseres Gesichtsfeldes. Dabei war noch in dem angeführten Versuche absichtlich die Aufmerksamkeit der Versuchsperson auf das Bild gerichtet worden. Eliminieren wir aber den Faktor der Aufmerksamkeit, so ist die Zahl der nicht zur Apperzeption gelangenden Sinneseindrücke eine immense. Wir wandeln mit offenen Augen blind durch die Welt, während unser Geist mit anderen Problemen beschäftigt ist oder während ein anderer Sinnesreiz, der entweder durch seine eigene Intensität oder durch die Macht seiner Assoziationen das Übergewicht bekommt, unser Bewusstsein erfüllt. Geradeso wie wir uns einen Schirm so vor die Augen halten können, dass wir von der Umgebung nichts mehr sehen, schiebt sich auch im Gehirn, sagen wir nach der landläufigen Auffassung zwischen primären Sinneszentren und den Zentren der Grosshirnrinde, gewissermassen ein Schirm ein, der wie dort den Lichtstrahlen, so hier den von ihnen produzierten Erregungen den weiteren Weg versperrt.

Eine solche Hemmung ist teilweise unserem Willen unterworfen, sie charakterisiert dann eben das Wesen der Aufmerksamkeit. Ich erinnere daran, dass man die Fähigkeit besitzt, Gesichtseindrücke zu unterdrücken, von ihnen zu abstrahieren, wenn man gespannt einem Geräusche lauschen will, oder an das sich auf dem Gebiete des Gehörsinnes abspielende Experiment, wobei man von zwei im Zimmer befindlichen Uhren nach Belieben die eine von beiden ticken hören kann, während man den Schlag der anderen ganz oder nahezu verschwinden lässt, dann aber nach Belieben das Verhältnis umkehrt.

Ein Sinnesreiz, der das betreffende periphere Organ trifft, kann also aus mehreren Gründen keine bewusste Wahrnehmung erzeugen, entweder weil er zu schwach ist, den Schwellenwert nicht erreicht, oder zweitens weil er in einer Anzahl anderer Reize gewissermassen verloren

geht, oder endlich drittens weil seine Apperzeption durch Lenkung der Aufmerksamkeit auf andere Reize gehemmt wird. — Dies gilt ebenso für Gesichts- als für Gehörseindrücke, für solche des Geruchs, Geschmacks und Tastens mit Einschluss der Wärme- resp. Schmerzempfindungen.

Es gibt aber, wie wir bereits früher erwähnten, auch Sinnesgebiete, die uns fast gar kein Material für die Bildung unseres Ich liefern, die unter normalen Verhältnissen keine oder nur so wenige Erregungen bis zu unserem Bewusstsein vordringen lassen, dass die Existenz dieser Sinne wenigstens dem Laien vollkommen fremd bleiben kann; hierher gehören u. a. der statische Sinn, der Muskelsinn, oft auch das Gemeingefühl. Wir haben früher erfahren, dass sie sich im Bewusstsein meist nur unter pathologischen Verhältnissen bemerkbar machen, dass also das Auftauchen solcher bewusster Empfindungen fast immer auf eine Störung im normalen Ablaufe der Lebensfunktionen hindeutet. Schliesslich darf man ja auch Hunger und Durst gewissermassen zu diesen pathologischen Empfindungen rechnen, denn diese Empfindungen sagen aus, dass der Körper zu wenig Nahrung oder zu wenig Flüssigkeit besitze und dass Ersatz geschaffen werden soll.

Es erscheint daher wohl nicht ungerechtfertigt, solche, der Psyche des normalen Individuums so fremde Sinnesgebiete als die niederen zu bezeichnen und sie jenen als den höheren gegenüber zu stellen, die im buntesten Wechsel unser Seelenleben erfüllen.

Um dem Sehen und Hören in der Reihe der Sinne eine ganz hervorragende Stellung einzuräumen, liesse sich allerdings anführen, dass, wie wir bereits erwähnten und später noch ausführlicher zu erörtern haben werden, gerade sie es sind, welche uns die ästhetischen Genüsse, wenn nicht ausschliesslich, so doch in erster Linie zu verschaffen vermögen.

Stellt man aber die beiden genannten Sinne soweit über die anderen, dann müsste man folgerichtig erwarten, dass der gleichzeitige Mangel der selben, besonderswenn er angeboren ist, auch die mit ihm behaftete Persönlichkeit unbedingt weit unter das Niveau der Mitmenschen herabdrücken wird. Dass dem aber keineswegs so ist, dafür haben wir eine Reihe höchst instruktiver Beispiele; ich meine jene unglücklichen Individuen, die von Kindheit an blind und taub waren, denen aber durch ein günstiges Geschick sorgfältige Ausbildung zuteil wurde, und die es dann nicht bloss zu grosser manueller Geschicklichkeit, sondern auch zu hoher geistiger Ausbildung, zu bewundernswerter Feinheit der Empfindung und Tiefe der Auffassung gebracht haben. — Arnould (Une âme en prison. Paris 1904) hat 54 Fälle von Taubstumm-Blinden zusammengestellt, von denen allerdings nur 6 schon von Geburt an des Gesichts und Gehörs entbehrten. Auffallend mag es erscheinen, dass dabei das

weibliche Geschlecht wesentlich stärker vertreten ist als das männliche (34:20). In Schweden besteht auf die Initiative der Frau Anrep-Norden hin seit bald 20 Jahren sogar eine eigene Schule für Taubstumm-Blinde (zu Venersberg); es ist von Interesse zu erfahren, dass es sich als zweckmässig erwiesen hat, die Kinder dort mehr als Taubstumme, denn als Blinde zu behandeln.

Am bekanntesten wurde vielleicht die Laura Bridgman als eine der ersten Taubblinden (der übrigens auch das Riechvermögen mangelte), an denen mit Erfolg ein systematischer Unterricht versucht wurde; es sei ferner an die Norwegerin Kaata Ragnhild, die Therese Exner, die fromme Marie Heurtin, den geschickten James Mitchell und besonders auch an die Frau Galeron de Colonne (1860 in Paris geboren) erinnert, die allerdings erst im 7. Lebensjahre Gesicht und Gehör verlor; diese Dame bekundete soviel Sinn für Poesie, dass sie für ihre Gedichte (vgl. S. 51.) „dans ma nuit“ von der Académie Française mit einem Preise von 1000 Frs. und einer Ehrenmedaille ausgezeichnet wurde und den Titel eines Officier de l'Académie erhielt. Alle die Genannten überragt in jeder Beziehung die bewundernswerte und sympathische Erscheinung einer Helen Keller, von der Mark Twain in etwas überschwenglicher Weise sagt, dass sie ihm neben Napoleon die interessanteste Persönlichkeit des 19. Jahrhunderts sei. Es mag erwähnt werden, dass Jerusalem, der auch über die Marie Heurtin jüngst neues berichten konnte, bereits im Jahre 1890, als H. Keller erst seit drei Jahren Unterricht genoss, über sie die Meinung aussprach, dass man von ihr Ausserordentliches erwarten dürfe und die Erwartung äusserte, dass sie in einigen Jahren eine selbständige schriftliche Leistung produzieren werde. In allerjüngster Zeit hat J. W. Stern das Seelenleben H. Kellers zum Gegenstande einer eingehenden Untersuchung gemacht. Da während der Niederschrift dieses Aufsatzes die Autobiographie Helen Kellers auch in deutscher Übersetzung erschienen ist, ein Buch, das grosses Aufsehen erregte, ist es wohl überflüssig, hier näher auf den Lebensgang dieses Mädchens einzugehen. Es genügt daran zu erinnern, dass sie in einem Alter von 19 Monaten Gesicht und Gehör verlor. Erst als sie in ihrem 7. Lebensjahre das Glück hatte in Fräulein Sullivan, die selbst in ihrer Kindheit blind gewesen war, eine Lehrerin von nicht genug zu preisender Ausdauer und Geschicklichkeit zu erhalten, begann ein wirklicher Unterricht und zwar mit solchem Erfolg, dass sie bereits mit 19 Jahren imstande war, nach erfolgreich abgelegtem Examen an der Harvard University aufgenommen zu werden. Wie sehr aber neben der Aufspeicherung von Kenntnissen aller Art (sie beherrscht beispielsweise ausser ihrer Muttersprache auch das Deutsche und Französische) alle Seiten ihres Seelenlebens zu einer harmonischen Ausbildung gelangten, wird jeder staunend anerkennen müssen, der das genannte Buch liest, und es zeigt sich,

dass die intellektuelle und auch ethische Ausbildung des Menschen durch den Mangel der beiden „höheren“ Sinne nicht behindert zu werden braucht.

Wir wollen wieder zurückkehren zur Frage nach der Bedeutung, der Wichtigkeit der verschiedenen Sinne; es liegt nahe zu erwarten, dass uns da die Anatomie zu Hilfe kommen und solche greifbare, positive Tatsachen an die Hand geben wird, die wir zur Lösung dieser Frage verwerten können. Wir müssen doch annehmen, dass die grössere Feinheit eines funktionellen Systemes, seine komplizierteren höheren Leistungen sich auch in einer entsprechenden mannigfaltigeren Organisation seines anatomischen Substrates ausprägen wird; speziell werden wir uns vorstellen, dass sich dies in den Hirnbahnen, welche nach unserer jetzigen Kenntnis mit Sicherheit im Dienste der einzelnen Sinnesfunktionen stehen, deutlich bemerkbar machen muss. Die Anatomie wird also berechtigter Voraussetzung nach uns hier die gewünschte Aufklärung bringen — allein diese Voraussetzung ist doch nicht voll eingetroffen. Gerade über den Verlauf der Sinnesbahnen im Gehirn sind wir ziemlich genau instruiert und können daher mit einiger Berechtigung an deren Vergleichung herantreten.

Von den zentralen Riechorganen wissen wir allerdings, dass ihre Ausbildung Hand in Hand geht mit der Feinheit des Geruchssinnes. Es gibt Tiere, denen der Riechnerv und damit auch das Vermögen zu riechen vollkommen fehlt; es sind dies, wenn wir uns in den nächstfolgenden Auseinandersetzungen hauptsächlich den Säugetieren zuwenden wollen, manche im Wasser lebende Säuger, Delphine. Bei anderen, zu diesen gehört auch der Mensch, spielt der Geruchssinn keine grosse Rolle und dementsprechend ist auch alles, was mit den Riechnerven im Gehirn zusammenhängt, lange nicht so mächtig ausgebildet, wie bei der dritten Gruppe von Tieren (z. B. den Raubtieren), die sich durch ihren ungemein scharfen und feinen Geruch auszeichnen. Es gibt wohl kein Sinnesgebiet, das bei diesen letztgenannten Tieren über ein so kompliziertes, schwer zu entwirrendes Gewirre von Leitungsbahnen und Verbindungswegen im Grosshirne verfügen könnte, als der Geruchssinn. Eine stattliche Anzahl von gewiegten Forschern hat sich in den letzten Jahren grosse Verdienste um die Kenntnis der zentralen Riechbahnen erworben. Allein auch beim Menschen, mit seinem so untergeordneten Geruchssinn, finden sich fast alle diese Bahnen, wenn auch in schwächerer Ausbildung wieder.

Vielleicht zeigt andererseits kein zentraler Sinnesapparat eine solche klare Einfachheit seiner Tektonik, als der für den Sehakt bestimmte. Die beiden Sehnerven ziehen von den Augen nach hinten, kreuzen sich je nach der Tierspezies an der Basis des Gehirnes mehr oder minder

vollständig, um dann weiter nach ihren primären Zentren zu gelangen, von denen möglicherweise nur einer, der äussere Kniehöcker, für das eigentliche Sehen besimmt ist. Von hier aus lassen sich dann die Sehbahnen wieder in ununterbrochenem parallelem Zuge bis zu jenem Teile der Hinterhauptsrinde verfolgen, den man als kortikales Sehzentrum zu bezeichnen berechtigt ist. Sicherlich existieren dabei gewisse Nebenbahnen, manche von ganz unbedeutender Grösse, aber jene verwirrende, chaotische Durchflechtung wohl ausgebildeter mächtiger Faserzüge, wie beim Riechapparate, fehlt; das, was wir mit Sicherheit für die Funktion des Sehens in Anspruch nehmen können, zeichnet sich jenem gegenüber durch seine Einfachheit aus.

Komplizierter scheinen eher die Verhältnisse für den zentralen Hörapparat zu sein und vielleicht für die zentralen Ausbreitungen des mit dem eigentlichen Hörnerven verwachsenen Nervus vestibularis, welcher dem statischen Sinne dient.

Es kann hier nicht der Ort sein, näher in die anatomischen Details einzugehen; doch insoweit mag das wenige bisher angeführte genügen, um zu zeigen, dass uns eine Vergleichung der zentralen Sinnesbahnen wenig Sicheres für die psychologische Bewertung eines Sinnesgebietes liefern kann.

Ja nicht einmal die Ausdehnung der in der Hirnrinde lokalisierten kortikalen Sinneszentren gibt uns da einen genügenden Anhaltspunkt. Gerade die Sehsphäre in der Hirnrinde ist recht klein, auch die Hörsphäre im Schläfelappen ist kaum viel grösser, während die Fühlsphäre über ein bedeutend weiteres Gebiet der Hirnoberfläche ausgedehnt ist; allerdings liesse sich bezüglich der letzteren einwenden, dass auch die periphere Ausbreitung des Gefühlssinnes eine ganz besonders grosse ist. Für den Geruchssinn wurden mitunter gerade beim Menschen so breite Rindenterritorien in Anspruch genommen, dass man, ohne jede vorgefasste Meinung, doch an der Richtigkeit der ihnen zugewiesenen Bedeutung Zweifel hegen musste.

Vom psychologischen Standpunkte kann darauf verwiesen werden, dass wenigstens beim Menschen die Geruchsempfindungen, verglichen z. B. mit denen des Gesichts, nur äusserst unbestimmte, verschwommene Vorstellungen liefern und wir auch bei dem Versuche eine Geruchsvorstellung willkürlich zu reproduzieren, uns keine klaren Bilder ins Bewusstsein rufen können. Ganz ähnlich verhält sich in dieser Beziehung auch der Geschmacksinn.

Vielleicht ist es auf diesen Umstand zurückzuführen, dass wir so selten Geschmacks- und Geruchsträume haben; wir sind eben schwer imstande Geruchs- und Geschmacksempfindungen lebhaft genug zu reproduzieren, um eine Traumvorstellung zu erzielen. Wir sehen die schönsten Blumen im Traume, allein sie entbehren des Duftes, wir sitzen vor einer vollbesetzten Tafel, aber die prächtigsten Braten lassen keinen Appetit

erregenden Wohlgeruch entströmen, sie schmecken nicht. Oft geschieht es im Traume, dass man eine verlockend aussehende Speise, einen hellblinkenden Trunk zum Munde führt, bevor sie aber noch die Lippen berühren, verschwinden die Traumgebilde.

Hunde, in deren Leben Geruchsvorstellungen eine so grosse Rolle spielen, scheinen aber auch Geruchsträume zu haben; man sieht sie wenigstens im Schlafe mitunter deutlich schnüffeln. Es wäre nicht uninteressant zu erfahren, ob Menschen, deren Tätigkeit sie zwingt, viel auf Gerüche zu achten — z. B. Parfumeure, Weinkoster — nicht etwa häufiger Riechträume haben.

Immerhin gestattet diese Unklarheit der Vorstellungsbilder des Geruchs- und Geschmackssinnes diesen beiden Sinnesqualitäten eine Minderwertigkeit zuzugestehen, sie als niedere Sinne, aber nur in gewisser Beziehung zu bezeichnen — gewöhnlich rechnet man auch den Gefühlssinn noch zu den niederen. —

Ungleiche Gefühlsbetonung der verschiedenen Sinnesqualitäten.

Durchaus nicht gleich verhalten sich die Empfindungen der verschiedenen Sinnesqualitäten bezüglich ihrer Gefühlsbetonung. — Wir stellen uns auf den Standpunkt, dass jede Vorstellung, selbst wenn sie nur im unklaren Dämmerlichte vor unserem Bewusstsein auftaucht — ja dann und vielleicht gerade deswegen manchmal sogar auffallend intensiv — mit dem Gefühle der Lust oder Unlust verbunden ist; allerdings kann dieser Gefühlston unter Umständen so schwach ausgeprägt sein, dass er einer oberflächlichen Beobachtung ganz entgeht. „Wenn es zuweilen scheint, sagt Czolbe, dass gewisse Wahrnehmungen oder Vorstellungen mit keinerlei Gefühl von Bedürfnis oder Lust oder Schmerz verbunden sind, so kommt das wohl nur daher, dass die sie begleitenden Gefühle sich mit anderen ähnlichen oder gleichen in uns zu dem sogenannten Gemeingefühl oder der Stimmung mischen und nicht als besondere, speziellen Wahrnehmungen und Vorstellungen entsprechende unterschieden werden können.“ Und Lotze bemerkt: „Auch der Gedankenlauf, selbst der abstrakteste, ist von Gefühlen ständig durchzogen. Nicht einmal den trockenen Satz der Identität oder den rein logischen Begriff der Verschiedenheit oder des Widerspruchs sind wir zu denken imstande, ohne jenen mit einem wohltuenden Gefühl der Einheit zu begleiten, in diesem dagegen eine Spur von der Bitterkeit des Hasses und des Widerstrebens zweier Elemente hinein zu verlegen.“ —

Ich möchte sogar noch etwas weiter gehen und behaupten, dass fast jede Vorstellung — sei es eine primäre oder sekundäre — gewisser-

massen beiderseitig betont ist, d. h. sowohl das Gefühl der Lust und das der Unlust gleichzeitig in uns erweckt, doch in der Weise, dass eines von den beiden überwiegt, meist so sehr, dass das gegenteilige Gefühl uns kaum zum Bewusstsein gelangt, insolange wir nicht eine gründliche Analyse unseres momentanen Seelenzustandes vornehmen.

Der schrille Pfiff der Lokomotive berührt mich direkt recht unangenehm, allein er erfreut mich, weil ich weiss, dass mir dieser Eisenbahnzug meinen längst erwarteten Freund bringt. Oder — eine Modifikation dieses Beispiels: Ich sehe den Eisenbahnzug herannahen und bin freudig bewegt, weil ich meinen Freund in ihm vermute; andererseits aber befürchte ich, dass gleichzeitig eine andere Person in dem Zuge sitzt, von der ich weiss, dass sie die Absicht hat, mir unangenehme Stunden zu bereiten. In diesem Falle sind beide Gefühle rein assoziativ zustande gekommen. — Es ist dies die bekannte Lehre von der nie ungeschmälerten Freude, kein Leid ohne Freud, der so oft bei Festreden und anderen Gelegenheiten in Anspruch genommene Tropfen Wermut.

Hier möchte ich auf eine besondere Art der Empfindung hinweisen, die diese Kombination der zweifachen Gefühlsbetonung in deutlichster Weise erkennen lässt, den Kitzel.

Wenn ich die Frage des Kitzelgefühls streife, so bemerke ich, dass dieselbe bisher auffallend vernachlässigt ist, und dass sie ein weites Feld aussichtsreicher Untersuchungen darstellt. Man hat für das Kitzelgefühl eigene Nervenbahnen annehmen wollen, die nach Brown-Séquard im Rückenmarke besondere Kreuzungsverhältnisse aufweisen sollen. Charakteristisch für die Empfindung des Kitzels ist es, dass sie durch sehr schwache Hautreize angeregt wird, und dass die Intensität der Empfindung anscheinend zu der des Reizes verhältnismässig sehr gross ist. Kitzelempfindungen werden bekanntlich hauptsächlich von gewissen Stellen des Körpers aus ausgelöst, ohne dass sich ein Grund für diese Prädilektionsstellen angeben liesse. Es sind nicht gerade die nervenreichsten Hautpartien (Fingerspitzen sind nicht kitzlich), es sind entweder solche Stellen, die meistens stark gedrückt werden (Planta pedis), oder solche, die kaum jemals einem starken Druck ausgesetzt sind (Achselhöhle), freiliegende oder bedeckte Partien, auch manche Schleimhäute (Nase, äusserer Gehörgang, Kehlkopf) sind zu erwähnen. Bekannt sind die grossen individuellen Verschiedenheiten in der Lokalisation und Intensität der Kitzelempfindungen. Auffallen muss es aber, dass auf anderen Sinnesgebieten als dem taktilen sich ein wirkliches Analogon nicht auffinden lässt. Auf pathologischem Gebiete, bei Erkrankungen der peripheren und zentralen Nervenorgane, ganz besonders aber bei funktionellen Nervenkrankheiten, ist dem Verhalten gegen Kitzelreize noch viel zu wenig Aufmerksamkeit zugewendet worden.

Dass gerade die funktionellen Nervenkrankheiten in Betracht zu kommen hätten, erklärt sich daraus, dass die autosuggestive Beeinflussbarkeit des Kitzelgefühls eine besonders grosse ist. Die meisten Menschen können, wenn sie wollen, mit mehr oder weniger Anstrengung es dahin bringen, gegen Kitzelreize eine Zeitlang unempfindlich zu sein, es bleibt dann einfach die leichte Tastempfindung übrig, während umgekehrt auch wieder auf psychischem Wege die Empfindlichkeit gegen den Kitzel ungemein gesteigert werden kann, wie ja dann bekanntlich nur das Annähern des ausgestreckten Fingers zu denselben Erscheinungen führt, wie wirkliches Kitzeln.

Untersuchen wir nun, welcher Gefühlston die Kitzelempfindungen begleitet, so werden wir vom Angenehmen bis zum Unerträglichen nicht bloss alle Übergänge finden, sondern in den Fällen nicht extremster Gefühlsbetonung bemerken können, dass hier Lust und Unlust gepaart sind, bis eines oder das andere durch sein Anwachsen überwiegt. Dass ursprünglich der Kitzel als etwas angenehm Empfundenes angesehen wurde, geht schon aus der Bedeutung des Wortes „Sinneskitzel“ hervor; manche kleine Kinder lassen sich mit Vorliebe und grossem Vergnügen die Innenfläche der Hand kitzeln, das Streicheln der Wange ist ja auch nur ein leichtes Kitzeln; andererseits wirkt das Kitzelgefühl an besonders empfindlichen Stellen überaus peinlich; man kann sogar durch Kitzeln schwere nervöse Anfälle (epileptische u. a) auslösen.

Dass das Lachen, welches häufig durch Kitzeln erzeugt wird und, sehr heftig, krampfhaft werden kann, nicht als Ausdruck des Vergnügens aufzufassen ist, lehrt die Selbstbeobachtung; Sully hat diese Frage eingehend erörtert. Übrigens tritt ein ähnliches nervöses Lachen ja auch oft genug gerade in unangenehmen, peinlichen Situationen auf, sei es unter einer kalten Dusche oder bei arger Verlegenheit.

Eine gewisse Verwandtschaft mit dem Kitzelgefühl hat auch das Jucken, das aber in seiner Wesenheit und Bedeutung kaum besser erkannt ist, als jenes.

Wenn wir mit Rücksicht auf die Gefühlsbetonung auf jene Empfindungsgebiete unsere Aufmerksamkeit richten, deren Tätigkeit sich grösstenteils ausserhalb des Bewusstseins abspielt, z. B. die von den Eingeweiden ausgehenden Empfindungen, so pflegt ihre affektive Seite — für gewöhnlich selbstverständlich nahezu nicht vorhanden — gleich sehr entwickelt zu sein, sobald sie aus dem Dunkel ihrer verborgenen Existenz herausgetreten sind, oft so sehr, dass wir uns zunächst dieses Gefühlstons allein bewusst werden, so z. B. das allgemeine Unbehagen, das wir bei manchen Erkrankungen innerer Organe empfinden, ohne eigentlich imstande zu sein, einen lokalisierten Schmerz an einer bestimmten Körperstelle anzugeben. Übrigens haben wir von dieser Klasse von Empfindungen wenig angenehmes zu erwarten, fast alle derartigen

zum Bewusstsein gelangenden Sensationen sind unangenehmer, schmerzlicher Art, sie rühren ja doch meist von einem erkrankten Organe her. —

Es erscheint bemerkenswert, dass, während einerseits die sogenannten höheren Sinne (also Sehen und Hören) als die objektivsten, zahlreiche Wahrnehmungen liefern, die in affektiver Beziehung sehr wenig betont sind, andererseits gerade Geruchs- und Geschmacksempfindungen in der Mehrzahl der Fälle mit einem ausgesprochenen Lust- oder Unlustgefühle innig verknüpft sind. Dass es an sich absolut angenehme oder unangenehme Gerüche nicht gibt, verdient hervorgehoben zu werden. Der Geruch von Kaffee kann bei manchen Personen Brechreiz erzeugen und auf Voltaire wieder übte der von Anis eine stark karminative Wirkung aus. Schiller soll durch den Geruch fauler Äpfel angeblich zu intensiverer Arbeit angeregt worden sein. Dass manche Personen, insbesondere hysterisch veranlagte Frauen, eine krankhafte Perversion des Geruchsinns zeigen und Wohlgefallen an besonders stark und ekelhaft riechenden Substanzen (Asa foetida u. a.) finden, ist eine der allbekanntesten Tatsachen.

Ja, es kann sogar der gleiche oder wenigstens ein nahezu gleicher Geruch von derselben Person unter verschiedenen Umständen einmal angenehm, als Genuss empfunden werden, ein andermal bei ihr abstossend wirken. So ist gewiss z. B. der Geruch mancher alter Käse, hartgekochter Eier, vieler Zwiebelpflanzen an sich ein widerwärtiger und doch erfreut er viele Menschen an den betreffenden Nahrungsmitteln; wir werden gleich von weiteren hierhergehörigen Beispielen zu sprechen haben.

Auf dem Gebiete des Geruchssinnes treffen wir auch die ausgesprochensten Zu- und Abneigungen bis zur wahren Idiosynkrasie. Diese kann angeerbt sein, sich manchmal anscheinend ohne Grund ausbilden, sehr oft aber wird man bei genauerer Untersuchung finden können, dass sich irgend eine Beziehung des betreffenden Geruches, je nach seiner anziehenden oder abstossenden Wirkung, die er auf die Person ausübt, zu einer freudigen oder peinlichen Vorstellung auffinden lässt.

Es sind ja in erster Linie die assoziativen Beziehungen der Vorstellungen, welche den Gefühlston beherrschen, und da wir diese Beziehungen der Geruchsempfindungen zu anderen Vorstellungen als besonders lebhafte und ausgedehnte bezeichnet haben, wird auch bei ihnen das Hervortreten des Gefühlstones so sehr gefördert. Ich weiss z. B. von mir, dass mir der Geruch von Teer immer zunächst ein angenehmes Gefühl erregt, und erst bei näherer Überlegung wird es mir klar, dass ich dadurch an den Teergeruch auf den Seeschiffen erinnert worden bin; es ist ganz unbewusst eine Assoziation von dem gewiss nicht wohlduftenden Teergeruche auf der Strasse mit dem Wohlbehagen einer schönen Seereise auf der blauen Adria vor sich gegangen.

Wer einmal den würzigen Duft empfunden hat, der über die ganze Insel Korsika ausgebreitet ist, der wird wohl die Sehnsucht verstehen, die den Korsen nach seiner Heimat ergreift, wenn er in der Fremde Gelegenheit hat, an ähnlich riechenden Sträuchern, Eriken, Lorbeer, Rosmarin und manch anderen vorbeizukommen. Wahrscheinlich würde aber auch ein Bewohner Finnmarkens in gleicher Weise von Heimweh befallen werden, wenn er Gelegenheit hätte, die Reste eines faulenden Walfisches zu riechen, und doch ist es ein entsetzlicher Duft, der gelegentlich imstande ist an der norwegischen Küste, dem an ihn nicht Gewöhnten, den reinen Naturgenuss zu schädigen.

Die lebhafte Assoziation der Geruchsvorstellungen mit Vorstellungen auf anderen Sinnesgebieten gilt auch im umgekehrten Sinne. Wenn wir eine Rose sehen, so denken wir auch an ihren Geruch, so sehr dass wir ihn vielleicht wirklich zu empfinden glauben. So wird von einer Dame berichtet, die den Rosengeruch nicht vertragen konnte und unwohl wurde, als eine Frau, mit falschen Rosen im Haare, ins Zimmer trat.

Nach Angabe einiger Autoren soll diese Tendenz der Riecheindrücke zu assoziativen Verbindungen sich auch experimentell im Traume nachweisen lassen; es wird berichtet, dass man imstande sein soll, durch Gerüche den Gang der Traumvorstellungen zu beeinflussen; so konnte bei einem Schlafenden durch Anwendung von Blumendüften im Traume ein angenehmer Landaufenthalt vorgetäuscht werden.

Dass aber auch verschiedene andere Sinneseindrücke imstande sind auf die Art der Träume und ihren Verlauf einzuwirken, kann als feststehende Tatsache angenommen werden; vielleicht kommt hier ganz besonders das Gemeingefühl in Betracht. — Jedes geringe Unbehagen, das uns durch den abnormen Zustand eines inneren Organes verursacht wird, spielt sich im Traume — allerdings in wesentlich alterierter, verzerrter Form wieder. Ebenso vermögen auch Hautempfindungen (z. B. Druck einer Falte im Bette, ein kalter Luftstrom durch partielles Abdecken u. a.) auf unsere Traumvorstellungen in deutlich nachweisbarer Art einzuwirken. Inwieweit man — selbstverständlich abgesehen vom hypnotischen Schlafe — durch gesprochene Worte, welche man dem Schlafenden vorsagt, das Traumleben zu dirigieren vermag, ist ziemlich unklar. Man erzählt darüber manche Geschichten, die aber alle kaum den Stempel der Wahrscheinlichkeit an sich tragen. Würde es eine akustische Beeinflussung des Traumes geben, dann müssten sich reiche Leute einen Erzähler ans Bett setzen, der sie während des Schlafes in die Gefilde der Seligen zu versetzen hätte. Da man aber solche Traumverschönerer noch nirgends anstellt, so scheint schon dieser Umstand dafür zu sprechen, dass der Erfolg dieses Mittels, sich wenigstens während den Stunden der Nacht den Aufregungen und dem Elende des Tageslebens mit einiger Aussicht entrücken zu lassen, kein befriedigender sein wird.

Bei der stark ausgesprochenen Gefühlsbetonung der Geruchseindrücke wird es begreiflich, dass sich diese auch bei den mit besonders ausgebildetem Geruchssinne begabten Tieren mehr oder minder deutlich offenbaren wird.

So lieben manche Tiere gewisse Gerüche in hohem Masse, die Hasen angeblich Quendel, die Katzen Baldrian; letztere Tiere kann man mit den Zeichen des grössten Wohlbehagens sich in Baldriankraut wälzen sehen, sich damit parfümieren. Hunde zeigen grosse Vorliebe für das von ihrer Herrin benutzte Parfüm und drängen sich auch an Kleidungs- oder Wäschestücke dicht heran, die diesen Geruch tragen. Auch Pferde sind für Gerüche in diesem Sinne empfindlich: ich besass einmal ein Pferd, das nur mit Mühe zu bewegen war, durch eine kleine Gasse, in der sich ein Gerber befand, zu gehen.

Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass auf dem mit dem Geruchssinne so enge verwandten Gebiete des Geschmacks das Gefühl der Lust oder Unlust eine sehr grosse, manchmal leider zu grosse Rolle spielt; nur kommt hier den assoziativen Beziehungen eine viel geringere Bedeutung zu. Im übrigen gilt das oben vom Riechen gesagte auch hier, speziell was die Idiosynkrasien als angeborene oder erworbene Eigenschaften betrifft, auch insofern sie auf assoziative Vorstellungen zurückzuführen sind. Wir finden Süssmäuler nicht bloss unter Kindern und Frauen, während die Vorliebe für Bitteres (Rapunzelsalat, wilden Spargel, Wermut, Hopfen) in erster Linie bei Männern und wohl fast niemals bei Kindern angetroffen wird.

Wenn ein Unlustgefühl, das eine Sinnesempfindung oder auch eine Vorstellung betont, besonders heftig wird, so kann man es wohl auch als Schmerz bezeichnen. Dieser Schmerz, der die Empfindung jedweder Sinnesqualität begleiten kann, darf aber nicht verwechselt werden mit jener auch als Schmerzempfindung bekannten Art der Hautempfindung, für die, wie wir bereits besprochen haben, ja wahrscheinlich eigene Nerven und zentrale eigene Bahnen vorhanden sind. Richtig ist allerdings, dass diese letztere primäre Schmerzempfindung fast immer den Gefühlston des „sekundären Schmerzes“ trägt.

Eine weitere Art von Unlustgefühl wird manchmal durch gewisse, besonders durch häufig wiederholte, gleichartige Sinnesreize erzeugt; geradeso wie solche unter Umständen beruhigend, einschläfernd wirken, können sie auch in mitunter sehr peinlicher Weise aufregen — es geht einem an die Nerven, es macht einen nervös, sagt man dann. Irgend ein vielleicht recht schwaches Geräusch, etwa ein immer wiederkehrendes Klopfen, kann uns unerträglich werden, wenn wir erst einmal die Aufmerksamkeit darauf gerichtet haben, ebenso der unbedeutende Druck einer Kleiderfalte oder eine vor unseren Augen hin- und herpendelnde Lampe Hundegebell und Hahnengekrähe, Musikübungen des Nachbars und das

eintönige Geschwätz im Nebenzimmer — wer hätte nicht schon oft genug um Hilfe gefleht! Ein entotisches Geräusch, Ohrensausen kann nervös veranlagte Menschen aufs höchste erregen — sie „an den Rand des Wahnsinns“ treiben.

Wenn die angeführten Beispiele zum grossen Teile der Hörsphäre entnommen sind, so ist dies kein blosser Zufall; es muss doch angenommen werden, dass wir in dieser Beziehung gerade gegen Gehörswahrnehmungen ganz besonders empfindlich sind. Man könnte zwar einwenden, dass man sich gegen lästige Gesichtswahrnehmungen besser schützen könne (durch Wegblicken usw.) als gegen Gehörseindrücke, doch reicht dieses Argument noch immer nicht aus, um das so auffallende Überwiegen des Gehörsinnes in dieser Richtung zu erklären.

Ein ganz eigenartiges, intensives Unlustgefühl, das wir mit dem Namen Ekel bezeichnen, findet sich allerdings in erster Linie auf dem Felde des Geschmackes (degoût). Man versteht unter Ekel ein eigentümliches Gefühl schweren Unbehagens verbunden mit charakteristischen Empfindungen im Rachen und Schlund, zu denen sich bei höheren Graden auch noch Würgbewegungen und selbst Erbrechen gesellen können.

Nächst dem Geschmacke ist es der Geruch, welcher am leichtesten Ekelempfindungen auslöst, seltener der Gesichtssinn und noch weniger der Tastsinn; am ungefährlichsten in dieser Beziehung ist das Gehör, was direkte Erzeugung von Ekel anlangt, nicht auf dem indirekten Wege durch Worte, welche erst sekundär Vorstellungen ekelhafter Gegenstände hervorrufen.

Dieses Ekelgefühl kann, wie gerade bemerkt wurde, unter Umständen zweckmässig sein, d. h. für die Erhaltung des Individuums nützlich, indem es dasselbe gegen schädliche Substanzen schützt. Allein eine derartige teleologische Auffassung darf nur mit der grössten Reserve akzeptiert werden, denn einerseits sehen wir, dass gerade die ärgsten Gifte, z. B. Alkaloide, vielleicht schlecht schmecken, uns aber nicht eigentlich ekelhaft dünken, während andere Dinge, vor denen wir die grösste Abscheu haben, ohne Schädigung der Gesundheit genossen werden können.

Mit wie wenig Berechtigung wir überhaupt die Sinne als Hüter und Schützer des Organismus betrachten dürfen, hat vor kurzem Jentsch in diesen Heften ausführlich auseinandergesetzt.

Es kommen aber, was den Ekel betrifft, ganz besonders die Vorstellungsassoziationen zur Geltung. Wir werden einen Teller Suppe zur Hälfte mit grossem Vergnügen essen, sobald wir aber ein Haar heraus gefischt haben, sind wir vor Ekel nicht mehr imstande noch einen Löffel voll hinunterzuwürgen, obwohl die zweite Hälfte des Tellers nicht anders schmeckt als die erste. Das Ekelgefühl ist also wesentlich nicht angeboren, sondern erst die Konsequenz gewisser Assoziationen, häufig einfach anerzogen; in diesem letzteren Falle fehlen eigentlich die

betreffenden assoziierten Vorstellungen; dem Kinde wurde gesagt „nimm dies nicht in den Mund, es ist ekelhaft“.

Diese Vorstellung, der Abscheu vor dem als ekelhaft bezeichneten Gegenstand erhält sich nun dauernd durchs ganze Leben, falls sie nicht durch passende Gegensuggestionen zum Schwinden gebracht wird. Damit erklärt es sich auch, dass es ein an sich absolut Ekelhaftes nicht geben kann.

Allerdings wird mitunter behauptet, dass sich eine an Ekel streifende Abneigung gegen gewisse Dinge (nicht bloss auf dem Gebiete des Geschmacks) vererben könne. Von vorneherein darf man diese Möglichkeit nicht ganz zurückweisen; doch wäre im speziellen Falle noch immer sorgfältigst zu untersuchen, wieviel anerzogen, angelernt ist.

Aus diesem Grunde divergieren denn ferner auch im einzelnen Falle die Anschauungen ob etwas ekelhaft sei oder nicht, so sehr, — de gustibus non est disputandum. Die Römer speisten die Larven des Hirschkäfers (Kossus), am Kongo macht man ein beliebtes Gericht aus Ameisen, die Indianer von Nordamerika suchen sich in ihren Fellen die Larven der darin hausenden Motten, die wie Stachelbeeren schmecken sollen; der berühmte Lamarque ass mit Vorliebe Spinnen. Ein Reisender, der nicht imstande war bei den Chinesen Fische, die wochenlang in der Erde gefault haben, zu essen, briet sich eine eben geschossene Gans; als er von dieser essen wollte, wurden die Söhne des himmlischen Reiches von einem solchen Ekel befallen, dass sie selbst ihre faulen Fische stehen lassen mussten.

Per Parenthesin erwähne ich nur, dass, wie uns vor einer schlechten Speise ekeln kann, man auch von einem Ekel vor gewisser geistiger Nahrung sprechen darf.

Hier mag ferner noch auf einen heftigen Affektzustand hingewiesen werden, der sich häufig genug an eine Sinneswahrnehmung anschliesst, ich meine den Schreck. Es sind durchwegs unerwartete, häufig ziemlich intensive Sinnesreize, die Schreck mit seinen bekannten Begleiterscheinungen (Zusammenfahren, vasomotorische Symptome usw.) erzeugen. Vielleicht am häufigsten mögen Gehörseindrücke schreckhaft wirken, etwa ein Flintenschuss aus nächster Nähe; fast die gleiche Bedeutung kommt den Gesichtseindrücken zu; noch wesentlich in Betracht zu ziehen wäre das Tasten, z. B. ein plötzlicher Schlag oder Stoss; ganz in letzter Linie und weitab von den früheren kämen erst Geruch und Geschmack — es kann geschehen, dass der Geruch nach brennendem Holze die schreckhafte Furcht vor einer Feuersbrunst erzeugt.

Ästhetische Bedeutung der verschiedenen Sinnesqualitäten.

Ausgegangen sind wir von den einfachsten Gefühlsbetonungen der Lust und Unlust, haben weiterhin kompliziertere psychische Prozesse wie Ekel und Schreck im Anschlusse an die verschiedenen Sinnesempfindungen besprochen und wenden uns nun, eine Stufe weiterschreitend, zu den ästhetischen Gefühlen, welche die Sinneswahrnehmungen zu erzeugen vermögen.

Durch einfache Empfindungen wird zwar das Gefühl der Lust oder Unlust erweckt, doch kommt es zu höheren ästhetischen Gefühlen immer nur durch kompliziertere sinnliche Eindrücke. Eine Farbe kann uns gefallen und uns dadurch auch zur Quelle des Genusses werden, oder sie kann uns abstossen; eine künstlerische Bedeutung kommt ihr aber an sich nicht zu, dazu bedarf es der Kombination mit anderen Farben und meist auch gewisser Assoziationen. So bemerkt Lange: „Blauer Himmel und grüne Wiese wecken durch verwickelte Gedankenverbindungen Genuss, sonst wäre es ja ebenso angenehm, zu einem himmelblauen Schirm hinaufzusehen, wie zum wolkenlosen Himmelsgewölbe."

Es ist begreiflich, dass ein Denker und Selbstbeobachter wie Goethe, der sich auch mit Vorliebe den verschiedenen Fragen der Farbenlehre widmete, diesen Punkt wiederholt streift. Er spricht von aktiven Farben, Farben der positiven Seite (gelb, rotgelb, gelbrot) und Farben der negativen Seite (blau, rotblau, blaurot); die ersteren stimmen regsam, lebhaft. Die anderen zu einer weichen, sehnenden Empfindung. Die angenehmen und heiteren Gefühle, welche das Gelb erzeugt, sind noch stärker bei rotgelb, können aber bei gelbrot bis zum Unerträglichen gesteigert werden. Goethe will einen Menschen gekannt haben, dem es unerträglich war, an einem sonst grauen Tage jemandem im Scharlachrocke zu begegnen. An einer anderen Stelle wieder hebt er hervor, dass die Farben aufs Gemüt wirken und zwar ergeben die einzelnen Farben besondere Gemütsstimmungen. Ein Franzose soll in einen ganz anderen Konversationston verfallen sein, als er in einem Salon, in dem er häufig zu Besuch war, und der bisher blaue Möbel hatte, diese letzteren einmal rot bezogen vorfand.

Auch in neuerer Zeit wurde wiederholt der Versuch gemacht auf Geisteskranke mittelst farbigen Lichtes therapeutisch einzuwirken, wobei der roten Farbe eine erregende, der blauen eine beruhigende Wirkung zukommen soll. Trotz einiger angeblicher Erfolge konnte sich diese Behandlungsmethode doch nicht einbürgern. Dass länger dauernder Aufenthalt in einem monochromatisch rot erhellten Raume die Nerven recht stark aufregen kann, wissen nicht wenige, die einige Zeit in einer photographischen Dunkelkammer zubrachten. Man will durch Anwen-

dung des blauen Lichtes sogar Anästhesie erzeugt haben, welche die schmerzlose Vornahme kleiner Operationen gestattet. In jüngster Zeit berichtet Sperloff, dass die geistige Arbeitsleistung bei verschiedenfarbigem Lichte eine ungleiche sei; unter gewissen Umständen sei sie am grössten bei blauem Lichte.

Goethe steht aber nicht ganz auf dem oben zitierten Standpunkte von Lange. Er spricht sich in seiner Chromatik darüber folgendermassen aus: „Gegen die Reize der Farbe, welche über die ganze Natur ausgebreitet sind, werden nur wenige Menschen unempfindlich bleiben. Auch ohne Bezug auf Gestalt sind diese Erscheinungen dem Auge gefällig und machen an und für sich einen vergnügenden Eindruck. Wir sehen das einfache Grün einer früh gemähten Wiese mit Zufriedenheit, ob es gleich nur eine unbedeutende Fläche ist usw.“.

Ähnlich wie mit der Farbe verhält es sich im Bereiche des Gesichtsinnes auch mit der Helligkeit. Im allgemeinen entspricht volles helles Licht einer freudigen Stimmung, gedämpftes oder Dunkelheit einer ernsten, selbst traurigen, doch darf auch nicht die anheimelnde' gemütliche Wirkung eines traulichen Halbdunkels vergessen werden. Zu einer ästhetischen Wirkung aber gelangt das Licht erst durch seine Anordnung, Verteilung, wobei aber auch wieder dem hellleuchtenden die Hauptbedeutung zukommt. Wie erhaben schön ist doch der Anblick des Himmels in dunkler klarer Nacht, auf dem die zahllosen glänzenden Sterne in mannigfachstem Lichte und Anordnung verstreut sind, wie erfreut uns das Leuchten des Meeres mit seinem Sprühregen tanzender Lichtpunkte! Könnten wir am Mittagshimmel alle Gestirne als tiefschwarze Punkte erkennen, so würde uns dieses Bild Herz und Sinn sicherlich weit weniger erquicken.

Auch im Bereiche der akustischen Wahrnehmungen gilt das Obige.

Ein einfacher reiner Ton, besonders ein solcher, der nicht zu viele Obertöne hat, z. B. ein gut angeblasener Waldhornton kann an und für sich eine wohltuende, angenehme Empfindung hervorrufen, aber doch darf man da nicht von einem ästhetischen Gefühle sprechen, zu welchen noch die entsprechende Folge der Harmonien oder Tonintervalle notwendig ist.

Der Eindruck, den wir etwa beim Anblick eines Kunstwerkes oder eines schönen Sonnenunterganges empfangen, geht zunächst aus den primären Gefühlen der Lust und der Unlust hervor. Diese primären Affekte stellen nur das Materiale dar, aus welchem wir uns durch einen weiteren, höheren geistigen Prozess, der aber zum grossen Teil auch unbewusst verlaufen kann, die höheren ästhetischen Gefühle bilden. Ein Gemälde kann packen, d. h. gleich beim ersten Anblick uns das Gefühl hoher ästhetischer Befriedigung (oder leider oft genug auch das des Abgestossenwerdens) erregen — im anderen Falle bedarf es erst eines gewissen intellektuellen Prozesses, einer Analyse des Kunstwerks,

bis wir in dasselbe so eingedrungen sind, um zu einem Genusse zu gelangen. — Vielleicht noch mehr in die Augen springend ist dieser Unterschied in der Wirkung, die eine Musikschöpfung auf uns ausübt. Mit voller Unbefangenheit lassen wir die Schönheit einer Mozartschen Arie auf uns einwirken und haben einen reinen Genuss, indem wir ohne weitere Überlegung dem Flusse der Melodien und Harmonien folgen; bei einer modernen Komposition werden wir vielleicht erst uns die geistreiche Verarbeitung und Gestaltung der Motive klar machen, sowie vorher die Partitur oder gar einen gedruckten Kommentar durchstudieren müssen, um zu dem Genusse des Kunstwerkes zu gelangen.

Jedenfalls aber ergibt sich, dass es zunächst nur die Empfindungen zweier Sinnesgebiete sind — des Sehens und Hörens —, für welche auf die eine oder die andere Weise die höheren ästhetischen Gefühle in Betracht kommen.

Die Natur bietet uns die saftigsten Früchte, der Kochkünstler liefert uns die schmackhaftesten Ragouts auf die Tafel, ohne dass dadurch — abgesehen von der Farbenpracht der Früchte oder dem schönen „geschmackvollen" Arrangement der Schüssel — eine ästhetische Wirkung beim Genusse dieser Speisen erzielt würde; es ist daher ein Fehler der Sprache, dass wir nur dann von jemandem sagen können er entwickele Geschmack, wenn er unserem Auge oder unserem Ohre etwas Schönes darbietet, nicht aber der Zunge als dem Organe des Geschmacks.

Mantegazza meint in seiner Fisiologia del piacere, dass man künftighin wohl auch den Geruchsinn weiter ausbilden werde, dann würden auch Harmonien und Melodien der Gerüche existieren. Man könne sich ein Instrument vorstellen, welches in verschiedenen Abteilungen verschiedene Gerüche enthält. Dadurch nun, dass man durch abwechselndes Öffnen und Schliessen der Löcher mannigfache Gerüche der Reihe nach ausströmen lässt, entständen Melodien, durch gleichzeitiges Öffnen mehrerer Löcher Harmonien, auch ein Crescendo und Decrescendo liesse sich gut anbringen, so dass eine vollständige Nasenmusik zustande käme mit ihren besonderen Regeln, eigenen Künstlern und Komponisten. — Übrigens hat man vor einigen Jahren — soviel ich mich erinnere in Paris — versucht einen dramatischen Vorgang, der allerdings vorher den „Zuriechern" bekannt gegeben wurde, nur durch eine Sukzession von Geruchseindrücken im Theater darzustellen.

Man hat zwar folgende Gruppierung der (6) Sinne vorgeschlagen: Ästhetische Sinne (Gesicht und Gehör), hedonische, vergnügende Sinne (Geruch und Geschmack), dienende Sinne (Getast und Gefühl), doch wäre er sicher zu weit gegangen, wollte man eine ästhetische Bedeutung des Geruchssinnes, resp. der sogenannten niederen Sinne überhaupt, gänzlich leugnen. Der Duft einer blühenden Wiese, der würzige Geruch eines von der Sonne beschienenen Lorbeerhaines, ein kühlendes Lüftchen,

sie tragen gewiss nicht wenig bei, um den Gesamteindruck einer Landschaft, den Naturgenuss wesentlicher zu erhöhen.

Richtig ist es allerdings, dass die niederen Sinne (wenigstens Geruch und Geschmack) allein kaum ästhetisch wirken können, dies ist nur in Kombination mit einem der höheren Sinne (oder mit beiden) möglich. „Es gibt kein Kunstwerk, das nur aus Gerüchen oder nur aus Geschmäcken oder Tast- und Temperaturempfindungen oder aus irgend einer Zusammensetzung zwischen diesen Empfindungsgruppen bestände.“ (Volkelt). Es wird also beispielsweise ein Geruch imstande sein die ästhetische Wirkung einer Gesichtswahrnehmung zu erhöhen, wenn er der Gesamtstimmung angepasst ist, während er im Gegenteile letztere und damit auch den ganzen ästhetischen Eindruck selbst völlig zu zerstören vermag. Es ist dies so naheliegend, dass es banal erscheint, Beispiele anzuführen. Das vom Geruchsinn angeführte gilt in gleicher Weise auch vom Geschmacke, dem aber noch bedeutend weniger Anteil an der Bildung eines kombinierten ästhetischen Eindrucks zukommt, während es sich bezüglich des Tastsinns doch wohl anders verhält als Volkelt meint. Selbstverständlich kommt hierbei individuellen Anlagen und Verschiedenheiten eine grosse Bedeutung zu; gerade Volkelt kann nicht, wie manche andere Menschen, den ästhetischen Eindruck eines schönen Pelzes durch Darüberfahren mit der Hand steigern. Ja die einfachen, unkomplizierten Wahrnehmungen auf dem Gebiete des Tastsinns können die Erkenntnis des Schönen so vollständig vermitteln, dass Herder sogar den Tastsinn für den dritten ästhetischen Sinn erklärte und einen grossen Genuss in der Betastung schöner Statuen zu finden meinte. Selbstverständlich wird die ästhetische Bedeutung des Tastsinns eine gesteigerte bei Blinden (aber kaum bei Tauben!), da er bei diesen imstande ist bis zu einem gewissen Grade das Erfassen von Formverhältnissen an Stelle des verloren gegangenen Gesichtssinns zu vermitteln. Wir werden es daher auch begreiflich finden, wenn die taubblinde Helen Keller sich folgendermassen ausspricht: „Ich sollte meinen, der wunderbare Fluss der Linien liesse sich besser fühlen als sehen.“

Nach all diesem ist es also, entgegen der Anschauung Fr. Vischer von vorneherein nicht auszuschliessen, dass zur Erhöhung des ästhetischen Genusses von Kunstwerken der Künstler gelegentlich auch die niederen Sinne zu Hilfe nimmt — wer weiss, welche Überraschungen uns die Zukunft in dieser Beziehung noch bringen wird. Tatsächlich soll man bereits in Berlin (Ende 1904) anlässlich eines Théâtre paré während einer Aufführung des „Freischütz“ das ganze Haus mit Tannenduft parfümiert haben, damit sich das Publikum besser in die Vorgänge auf der Bühne hineindenken könne. Allerdings scheint uns gerade dieser Versuch einer Heranziehung des Geruchsinns zu ästhetischen Hilfszwecken keine besonders glückliche Wahl und in dieser Form auch nicht nachahmenswert.

In seiner Wirkung auf das Gefühlsleben steht übrigens bei vielen Menschen, den musikalisch veranlagten, der Gehörsinn obenan. Um nicht zu breit zu werden, will ich nicht auf jene mehr minder sagenhaften heilbringenden Wirkungen der Musik bei Gemütskrankheiten eingehen; es scheint aber ebenso überflüssig, aufmerksam zu machen auf die hochgradige Beeinflussung der Stimmung durch die Musik und zwar wirken da Rhythmus, Melodie und Harmonie ebenso wie Dynamik, Tonfarbe usw. — Niemals wird ein Gemälde im stande sein, mit solch unwiderstehlicher Gewalt in die Gefühlssaiten einer empfindlichen Seele einzugreifen, wie ein dazu geeignetes Tonstück, selbst einfachster Art.

Erwähnenswert scheint es, dass auch die niedrigstehenden Naturvölker für ästhetischen Sinnesgenuss durchaus nicht unempfindlich sind. Sie schmücken ihre Waffen und Kleidungsstücke oft in sehr kunstvoller Weise und mit den ihnen zusagenden Farben, auch der Naturgenuss scheint vielen von ihnen nicht fremd zu sein. Gerade die Freude an der Musik aber ist bei manchen Völkern eine ungemein ausgesprochene, sie machen in ihren Liedern und Gesängen ihren Gefühlen Luft, sie lassen sich durch passende Musik begeistern, zum Kampfe ermutigen oder werden in Trauer versetzt. Wallaschek zeigt uns diesen Sinn für Musik bei den verschiedensten Naturvölkern und behauptet sogar, dass deren Einfluss bei solchen weit mehr zu bemerken sei, als bei den auf höheren Kulturstufen stehenden. Gewiss ist die Musik so recht die eigentliche Kunst des Volkes und der Charakter einer Nation drückt sich auch in seinen Liedern aufs klarste aus. Dabei geht z. B. die Farbenfreudigkeit der Südländer Hand in Hand mit der Heiterkeit ihrer Lieder.

Vielleicht wäre hier der Ort, daran zu erinnern, dass die Molltonarten für jeden, Musik halbwegs auffassenden Menschen etwas ernst stimmendes, selbst trauriges, die Durtonarten meist etwas frisches, heiteres, anregendes an sich haben. Eine derartige scharfe Distinktion treffen wir auf keinem anderen Sinnesgebiete in dieser Allgemeinheit wieder. Vom Geruch, Geschmack, oder Getast ganz zu schweigen sind doch die oben von Goethe angeführten Wirkungen der „positiven und negativen“ Farben sicherlich nicht so prägnant und auch nicht so allen Menschen eigen, wie dies für Dur und Moll gilt. Denn auch der Lichtstärke, der Helligkeit kommt im Gegensatz zur Dunkelheit, wie wir kurz vorher besprochen haben, nicht jene durchgreifende Bedeutung zu.

Es ist vielleicht zu weit gegangen, auch bei Tieren ein wirkliches ästhetisches Geniessen anzunehmen, doch ist es mindestens sicher, dass z. B. Hunden gewisse Töne angenehm, andere unangenehm sind. Ich glaube nicht, dass das Mitheulen der Hunde bei Musik lediglich der Ausdruck des Unbehagens, Missvergnügens ist; ein solcher Hund flieht

in der Regel die Musik nicht, sondern horcht aufmerksam der Begleitung seines wenig melodiösen Gesanges zu. —

Hier sei an das alte Märchen vom Delphin erinnert, der den Meister der Töne auf seinem Rücken trägt. Ich erwähne dieses Tier deshalb, weil, wenn auch seine Musikliebe als eine poesievolle Sage bezeichnet werden muss, doch die Untersuchungen von Hatschek und Schlesinger nachgewiesen haben, dass bei dem Delphin trotz mangelhafter Ausbildung des äusseren Ohres der zentrale Hörapparat unter allen Sinnesapparaten am mächtigsten entwickelt ist.

Zu den höchsten ästhetischen Gefühlen rechnet man mitunter auch die religiösen Gefühle und schon bei den ältesten Völkern spielten gerade Wohlgerüche gelegentlich der religiösen Zeremonien eine grosse Rolle; den Göttern wurden als Zeichen der tiefen Verehrung die auserlesensten Wohlgerüche geopfert. Die Chinesen und viele andere Nationen verbrennen wohlriechende Hölzer und Harze vor den Altären und beim christkatholischen Kultus wird der Weihrauch verwendet; gewiss trägt er dazu bei, die weihevolle, fromme Stimmung zu erzielen und zu steigern.

Salomon soll 20000 goldene und ebensoviele silberne Rauchfässer und 50000 Rauchpfannen im Tempel gehabt haben. Wie sehr Gerüche zum mystischen Gesamtapparate der Zauberer des Orients gehören, weiss jeder, der sich noch an die Lektüre von 1001 Nacht erinnert. Im Altertum war vielleicht die psychische Wirkung der Wohlgerüche noch mehr bekannt als jetzt. Plutarch sagt von ihnen: „Wegen ihres angenehmen und erfrischenden Dampfes wird nicht allein die Luft verändert, der durch sie erschütterte Körper wird zum Genusse des Schlafes geschickt gemacht, die Sorgen, welche den Tag über bedrückten, werden zerstreut, die Einbildungskraft gleich einem Spiegel geglättet.“

Es sei nur noch kurz auf die unleugbaren Beziehungen von Geruchseindrücken zur Vita sexualis — nicht bloss bei Tieren, sondern oft genug auch bei Menschen — hingewiesen, und dargetan, dass die Bedeutung des Geruchssinnes für das psychische Leben doch bedeutender ist, als man ihm manchmal zutraut.

Erinnerungsvermögen für verschiedene Sinneseindrücke.

Eine Sinneswahrnehmung, welche von einem lebhaften Affekte begleitet war oder welche feste Assoziationen herzustellen vermag, wird auch in unserem Gedächtnisse fester haften als eine andere, der diese Eigenschaften mangeln. Einer der Kunstgriffe der Mnemotechnik beruht ja auch darauf, solche Assoziationen, und seien sie nur rein äusserliche,

herzustellen. Inwieweit die den verschiedenen Sinnesqualitäten zugehörigen Wahrnehmungen in der Erinnerung festgehalten werden, unterliegt grossen individuellen Schwankungen. So gibt es Menschen, die für Geruchsempfindungen ein äusserst mangelhaftes Gedächtnis besitzen, dabei aber doch über ein vollkommen ausgebildetes Unterscheidungsvermögen für Gerüche verfügen.

Besonders auffallend ist dieser individuelle Unterschied mit Rücksicht auf die gesehenen und gehörten Eindrücke; die einen vermögen die ersteren, die anderen die zweiten leichter im Gedächtnis zu bewahren und sie daher wieder zu reproduzieren — man unterscheidet dementsprechend visuels und auditifs. Goethe bezeichnete sich selbst als „Gesichtsmenschen".

Wir vermögen dieser Frage leicht experimentell näher zu rücken. Wir schreiben beispielsweise sechs oder mehr Namen auf einen Zettel und lesen diese der Versuchsperson laut und langsam vor und veranlassen sie, dieselben, soweit sie sie behalten hat, nachzusprechen. Auf einen zweiten Zettel schreiben wir ebensoviele andere Namen und lassen ihn rasch aber lautlos durchlesen und dann laut wiederholen. Es zeigt sich, dass jene Menschen, bei denen das Gedächtnis für akustische Reize besser entwickelt ist, die laut vorgelesenen Namen richtiger behalten haben, während bei besser ausgebildetem Gedächtnis für optische Reize die selbst gelesenen Namen fester haften.

Ich habe an mir die Erfahrung gemacht, dass ich oft nicht imstande bin, mir eine Melodie, die ich nur ein- oder zweimal gehört habe, gleich danach zu reproduzieren, ich vermag sie aber sicher nachzusingen oder nachzuspielen, wenn ich sie mir während des Zuhörens auf ein imaginäres Notenliniensystem in meiner Vorstellung eintrage — ich kann sie später wie von einem wirklichen Notenblatte ohne Schwierigkeit ablesen. —

Bei manchen Menschen wieder ist das Gedächtnis für Bewegungsvorstellungen ganz besonders gut ausgebildet; so berichtet die bekannte Klaviervirtuosin und Lehrerin Jaëll, dass sie sich ein öfter gespieltes Musikstück am besten reproduzieren könne, wenn sie sich ein Klavier vorstellt, auf dem sie spielt. Tatsächlich kann jeder, dessen Gedächtnis für Bewegungsvorstellungen ein genügendes ist, ein eingelerntes Musikstück auswendig spielen, seine Finger in der richtigen Reihenfolge über die Tasten gleiten lassen, ohne seine Aufmerksamkeit dem Klange oder etwa dem reproduzierten Notenbilde zuzuwenden. Mancher Arbeiter wird auch die feinsten und kompliziertesten Leistungen, in die er einmal eingewöhnt ist, ausführen können, ohne seine Aufmerksamkeit auf dieselben zu richten; ja im täglichen Leben vollführen wir hunderte von kürzeren oder längeren eingelernten Bewegungsreihen „unbewusst", der eine lernt dies aber leichter, der andere schwerer.

Entwickelungs- und Ausbildungsfähigkeit der verschiedenen Sinnesqualitäten.

Abgesehen von der ungleichen individuellen Veranlagung können immerhin die Schärfe und Feinheit eines Sinnes durch zweckmässige Übung gesteigert und damit auch die Fähigkeit erhöht werden, derartige Eindrücke fest dem Gedächtnisse einzuprägen; Ribot spricht sich auch dahin aus, dass Verfeinerung eines oder mehrerer Hauptsinne unseren ganzen geistigen und moralischen Charakter ändern können.

Die Entwickelung und Ausbildung der Sinne werden daher schon bei einer sorgfältigen Erziehung des Kindes berücksichtigt werden müssen, denn die feinere Ausbildung der Sinne wird am erfolgreichsten sein zu einer Zeit, wo der ganze Organismus seine Entwickelung noch nicht abgeschlossen hat. Ebenso wie auf das Gemüt des Kindes gewirkt wird, wie durch passende Körperübungen die Muskelkräfte gestärkt werden, ebenso ist es in einem vernünftigen Erziehungsplan gelegen, frühzeitig die Sinnestätigkeit des Kindes auf verschiedenen Gebieten anzuregen und durch fortgesetzte Übung zu schärfen. — Je mehr dem heranwachsenden Menschen Gelegenheit geboten wird, die Eindrücke der Aussenwelt in sich aufzunehmen, sie aufzufassen, zu unterscheiden und richtig zu verarbeiten, um so mehr Material für geistige Produktion wird ihm zuteil.

Im grossen und ganzen wird vielleicht gerade die Erziehung der Sinne noch am meisten vernachlässigt, obwohl auch in dieser Beziehung bereits vieles geschehen ist — so sei z. B. an die Farbentafeln von Magnus zur Ausbildung des Farbensinnes erinnert (vergl. auch Lichtwark). In gleicher Weise verlangen aber selbstverständlich auch die anderen Seiten des kindlichen Sinnenlebens Beachtung und Pflege.

Wie sehr durch Übung und Ausbildung ein Sinn verfeinert und geschärft werden kann, dafür lesen wir bis ans wunderbare reichende Mitteilungen in den Indianergeschichten; so legt ein Sohn der Wildnis sein Ohr auf den Boden und erlauscht dabei Dinge, die sich in weiter Ferne zutragen.

Wenn auch die oben zitierte Quelle gewiss zu den weniger verlässlichen gezählt werden muss, so ist doch die Tatsache als solche wichtig und wir beobachten Ähnliches unter Verhältnissen, die eine Kontrolle gestatten. Die Sinnesschärfe der Jäger ist ja keine Mythe und bei der Ausübung ihres Berufes auch in unseren Ländern nahezu unentbehrlich. Auch zur persönlichen Sicherheit ist eine derartige Schärfe des Sinnesapparates solchen Menschen, die in ähnlichen Verhältnissen leben, eine äusserst notwendige Begabung; der Araber sagt: „in der Wüste, wo jeder dein Feind ist, ist schon das Rollen des Sandkornes schreckhaft“.

Sehr beachtenswert sind die Erscheinungen bezüglich der Feinheit und Schärfe des Geruchssinns. Die Feinheit des Geruchsinns ermöglicht zwischen ähnlichen Gerüchen zu unterscheiden, während die Schärfe des Geruchs uns gestattet, auch Gerüche schwächeren Grades zu perzipieren.

Wohl für die Feinheit mehr als für die Schärfe jedes Sinns, besonders aber des Geruchssinns, ist nicht bloss die Ausbildung des betreffenden Organes massgebend, sondern auch die Art und Weise, wie man sich gewöhnt hat, die Aufmerksamkeit diesen speziellen Sinnesempfindungen zuzuwenden — darin besteht eben vor allem die Erziehung des Sinnes. Es ist auffallend, wie man durch eine solche Erziehung des Geruchssinns zu der Überzeugung kommt, dass eigentlich alles in unserer Umgebung in eigener Weise riecht. Zwaardemaker sagt, das Wasser aus der Leitung, die Kiesel auf der Strasse, die Luft unserer Gemächer, ob bewohnt oder unbewohnt, alles hat seinen spezifischen Geruch. Holzarten, Metalle, Kalk, Steine, das Linnen, das Papier, unsere Nahrungsstoffe und Getränke, beinahe nichts gibt es, was nicht riecht, wenn man nämlich gelernt hat, seine Aufmerksamkeit darauf zu richten. Am weitesten bezüglich der Feinheit des Geruches haben es gewisse Menschen gebracht, deren Beruf es mit sich bringt, derartige feine Unterscheidungen durchzuführen, wie z. B. die Thee- und Weinkoster und Rosenzüchter, die aus dem Geruche (resp. Geschmack) staunenswerte Mengen von Unterarten zu erkennen vermögen. Ich habe den ärztlichen Leiter einer grösseren Heilanstalt gekannt, der, wenn er an den Öffnungen der Ventilationsrohre roch, imstande war, zu sagen, aus wessen Zimmer die Luft abgeleitet wurde. Ein Forstmann versicherte mir, dass er durch blosses Befühlen eines Baumstammes nicht bloss die Spezies, sondern auch den mehr oder minder günstigen Wachstumszustand des Baumes zu erkennen vermöge.

Hier wäre eventuell auch Gelegenheit zu erörtern, ob die Sinnesfunktionen des Mannes oder der Frau eine bessere Ausbildung besitzen. v. Dehn hat bei der Frau einen besser entwickelten Temperatursinn und eine feinere Empfindung für den elektrischen Reiz nachgewiesen, sie wird durch letzteren leichter schmerzhaft berührt als der Mann und auch ihr Geschmackssinn ist feiner, gleichwie der Raumsinn; alle diese Unterschiede sind aber bei den Ungebildeten grösser als bei den Gebildeten. Der Drucksinn ist bei beiden Geschlechtern gleich gut entwickelt.

Über den Geruchssinn haben Nicholls und Browns Mitteilung gemacht, sie fanden denselben bei Männern etwa doppelt so scharf als bei Frauen. Jedenfalls werden diese letzteren Autoren häufig auf Widerspruch stossen; vielleicht rühren diese Versuchsergebnisse nur daher, dass Männer im allgemeinen mehr gewöhnt sind, ihres Sinnes-

eindrücke zu beobachten, ihre Aufmerksamkeit zu konzentrieren und sich daher auch besser zu experimentell-physiologischen Untersuchungen eignen.

Am eingehendsten hat sich wohl H. Bradford Thompson mit dieser Frage befasst, der sich die Aufgabe gestellt hat, die verschiedenen Seiten des menschlichen Seelenlebens bei beiden Geschlechtern einer experimentellen Vergleichung zu unterziehen.

Diese sorgfältig durchgeführten Untersuchungen ergeben, wie ja wohl von vorneherein zu erwarten war, keine hochgradigen prinzipiellen Unterschiede. So ist beispielsweise der Schwellenwert für die Geschmacksempfindungen im allgemeinen beim Weibe niederer als beim Manne; das gleiche gilt, doch in geringerem Grade, für die Geruchsempfindungen, für die Schmerzperzeption bei Druck, für Farben, während für die Lichtempfindung der Schwellenwert beim Manne sich geringer ergibt. Auch ist das Unterscheidungsvermögen meistens beim Manne besser entwickelt mit Ausnahme dessen für Farben und Tonhöhen. Jüngst hat auch Vaschide in der Académie des sciences über Geschlechtsverschiedenheiten in der Ausbildung des Geschmacksinnes berichtet. Er findet diesen im allgemeinen, insbesondere für das salzige beim Manne schärfer, nur in der Erkennung von „saveurs-odeurs“ ist die Frau überlegen.

Immerhin scheinen mir die Versuche dafür zu sprechen, dass es nicht gestattet ist, auf irgend einem Sinnesgebiete einem der beiden Geschlechter eine wesentlich bessere Begabung zu vindizieren.

Dass die Ausbildung der verschiedenen Sinnesfähigkeiten beim Kind nicht gleichzeitig erfolgt, haben zahlreiche genaue Untersuchungen, besonders die von Preyer und M. W. Shinn ergeben. Am frühesten äussert sich die Geschmacksempfindlichkeit, hingegen sind Neugeborene in den ersten Stunden ihres Lebens, manche auch mehrere Tage lang, taub. Der Gesichtssinn ist lange Zeit in sehr mangelhafter Weise tätig; offenbar kann das Kind anfangs nur hell und dunkel unterscheiden; vielleicht erst nach Monaten stellt sich die Fähigkeit, gewisse Farben zu erkennen in sehr rudimentärer Form ein; gelb und rot werden früher unterschieden als blau und grün. Vor Ablauf des zweiten Jahres dürfte eine vollständige Ausbildung des Farbensinnes nie erreicht werden. Mit dieser späten Ausbildung des Gesichtssinnes mag auch der Umstand in Zusammenhang stehen, dass taubgeborene Kinder, wie allgemein angegeben wird, psychisch wesentlich hinter Blindgeborenen zurückbleiben, dass also in der früheren Kindheit — aber vielleicht am meisten nach dem ersten Jahre — die Erregungen des Hörnerven viel mehr zur geistigen Entwickelung beitragen, als die des Sehnerven. Wenn wir auch später eingehender das differente psychische Verhalten tauber und blinder Personen besprechen wollen, so mag es doch — vorgreifend —

am Platze sein, schon hier einige Äusserungen von Fachleuten über die mangelhafte geistige Entwickelung ganz tauber Kinder zu hören.

In sehr eingehender Weise wurden von M. Brunner, dem Direktor des israelitischen Taubstummeninstituts in Wien, die Angaben von Taubstummenlehrern und von Psychologen zusammengestellt, aus denen sich die geistige Inferiorität der nicht einem speziellen Unterrichte unterzogenen Taubstummen ergeben soll. Man hört da z. B., dass der Taubstumme durch eigene Kraft nicht imstande sei, die Grenzlinie zu überschreiten, welche die Menschennatur von der bloss tierischen scheidet (Czech), oder er stehe im neunten Jahre in betreff der Entwickelung seines Denkvermögens noch auf der Stufe des dreijährigen Kindes (Hill). Minder ungünstig beurteilen aber wieder andere die intellektuellen Leistungen Taubstummer — von intellektuellen „Fähigkeiten" zu sprechen, wäre verfehlt, da diese ja meist vorhanden, aber erst geweckt und ausgebildet werden müssen; so halten z. B. Sägert, Rössler und Schöttle daran fest, dass die ungebildeten Taubstummen imstande seien Urteile zu fällen und Schlüsse zu ziehen. Brunner muss daher gestehen, dass, wenn man alle die vorliegenden Äusserungen überblickt, sich herausstellt, wie ungemein lückenhaft und schwankend die Kenntnisse von dem Seelenzustande des ununterrichteten Taubstummen heutzutage sind und dass hier ein Problem vorliegt, welches noch der Lösung harrt.

Dieser Frage hat auch Hammerschlag besondere Aufmerksamkeit gewidmet; er betont die schwere Schädigung der psychischen und intellektuellen Entwickelung durch Hörstörungen im kindlichen Alter, schon solche geringeren Grades bilden bereits ein wesentliches Hindernis beim Sprechenlernen. Die Beeinträchtigung des Empfindungslebens wird auch von Brauckmann hervorgehoben — „man denke nur jener akustischen Empfindungen, die wir von unseren Mitmenschen, geliebten Angehörigen und Freunden haben; das schwerhörige Kind entbehrt viel, der liebe, sanfte, warme, mahnende, tröstende, ermunternde, beglückende, rührende, erschütternde Ton der Rede, der leise Seufzer, das unterdrückte Schluchzen finden den Weg zu seiner Seele nicht; — desgleichen entbehrt es all die seelischen Anregungen, die dem Hörenden die belebte und die unbelebte Natur darbietet; das Rauschen des Baches, das Säuseln des Windes, das Summen der Insekten — wieviel Poesie geht ihm verloren!"

Phylogenetische Entwickelung der menschlichen Sinnesfunktionen

Es liegt nahe zu fragen, ob sich denn nicht im Laufe der Jahrtausende mit der supponierten, aber noch keineswegs sicher nachge-

wiesenen höheren Ausbildung der Menschengeschlechter, auch die Sinnesfähigkeiten der Menschen verbessert haben. Wenn ich sage ein Fortschreiten, eine Fortentwickelung der Menschheit auf geistigem Gebiete sei in der Breite der historischen Zeitperioden nicht ohne weiteres anzunehmen, so scheint mir eine solche skeptische Auffassung nicht unberechtigt. Dass die Errungenschaften des menschlichen Geistes den folgenden Generationen zu gute kommen, dass daher in wissenschaftlicher, technischer Beziehung ein stetes Fortschreiten, nur manchmal langsamer, manchmal schneller stattfindet, ist selbstverständlich. Wir lernen immer mehr uns die Kräfte der Natur nach den verschiedensten Richtungen hin dienstbar zu machen; und dies kommt den nachfolgenden Generationen zugute. Der erleichterte Verkehr durch Heranziehung des Dampfes und der Elektrizität und vielleicht in erster Linie durch die Buchdruckerkunst unterstützt in früher nie geahnter Weise die Erwerbung von Kenntnissen; neue Untersuchungsmethoden mit Hilfe des Mikroskopes und des Fernrohres, des Spektroskops, der Photographie, überhaupt die wunderbaren Errungenschaften der Physik und Chemie haben die induktiven Wissenschaften, die Erkenntnis der Natur zu einer früher kaum geahnten Höhe gehoben. Ist damit aber auch die geistige Leistungsfähigkeit des einzelnen Individuums eine grössere geworden, stehen Denker wie Plato und Aristoteles (trotz aller Herabsetzungen, die letzterer von M. Luther an bis zu Fr. Mauthner erfahren hat) hinter den mehr als zwei Jahrtausende späteren Hegel und Kant gar so merklich zurück? — Oder wenn wir die uns erhalten gebliebenen Kunstwerke der attischen Plastik mit den modernen Kunstschöpfungen vergleichen, lässt sich da nicht wenigstens — um ganz unbefangen zu sein — streiten, welchen von beiden vom ästhetischen Standpunkte aus der Vorzug gebühre?

Und liest man heute nach ebenfalls Jahrtausenden — wenn wir von der oft durch unpassende Lehrmethoden abgeschreckten Schuljugend absehen — nicht noch immer mit grösstem Interesse und tiefem Ergriffensein die Dramen eines Sophokles, erfreut sich an den Schilderungen eines Homer, währen des fraglich ist, wieviele unserer modernen Dramen und Epen nicht nach 2000, sondern nach 200 oder 20 Jahren gelesen werden, trotzdem sie in tausenden von Exemplaren vervielfältigt nun in jedermanns Händen sind und in allen Bibliotheken eine sichere Unterkunft finden? Man kann nicht behaupten, dass die Versuche, eine Zunahme der Schädelkapazität im Laufe der Jahrhunderte nachzuweisen, besonders erfolgreich waren, wenn auch mitunter (z. B. Broca) anscheinend positive Angaben gemacht wurden.

Vielleicht machen uns diese Erwägungen von vorneherein auch misstrauisch gegen eine etwaige Ausbildung unserer Sinnesfunktionen im

Laufe der sogenannten Entwickelung des Menschengeschlechtes. Immerhin wurde diese Frage wiederholt ernstlich ventiliert.

Zuerst hat Geiger die Ansicht ausgesprochen, welche später von dem englischen Minister Gladstone warm verteidigt wurde, dass sich unsere Fähigkeit Farben zu sehen, vom roten Ende des Spektrums immer weiter gegen die Seite des Violett hin entwickelt habe, dass demnach Aussicht vorhanden sei, im Laufe der kommenden Jahrtausende diese Grenze noch immer mehr hinauszuschieben, kurzwelligere Strahlen zu erkennen und damit im Bereich des Ultravioletts neue Farben zu gewinnen. Es sind meist ethymologische Gründe, welche zu dieser Anschauung führten. Jetzt noch fehlt eine eigentliche Bezeichnung für das Violett in allen Sprachen, blau wird angeblich weder in den altindischen Liedern, noch im alten Testament oder bei Homer erwähnt, trotzdem beispielsweise der Himmel damals gewiss ebenso blau war und mit all seiner sonstigen Pracht sehr häufig geschildert wird. Ja sogar das Grün soll noch in der Rigveda fehlen. Allein gegen diese Auffassungsweise, die gewiss als eine geistreiche Hypothese bezeichnet werden darf, und die manches Bestrickende hat, kann auch sehr viel eingewendet werden. So waren gerade im Altertume Türkise und Saphire die beliebtesten Edelsteine und wenn Homer die Bläue des Himmels nicht eigens hervorhebt, so erklärt sich dies vielleicht einfach daraus, dass in jenen glücklichen Ländern die Menschen eben gewohnt sind, den Himmel Tag für Tag in reinster Bläue über sich lachen zu sehen.

Vielleicht liesse sich die eigentümliche mangelhafte Farbenkenntnis mancher Naturvölker, wie sie insbesondere von Magnus hervorgehoben wurde, zugunsten der Geiger-Gladstoneschen Anschauung verwerten. Almquist, dessen Untersuchungen an den Tschutschken zu ähnlichen Resultaten geführt haben, bemerkt, dass sie zwar Farben unterscheiden können, aber keine andere als die rote scharf auffassen. Sie fassen alle Schattierungen von rot als etwas Besonderes für sich zusammen, meinen aber, dass ein helleres Grün weniger mit einem dunkleren Grün übereinstimme, als mit einem helleren Blau.

Noch weniger liesse sich aussagen über eine entsprechende sukzessive Ausbildung der anderen Sinnesgebiete; vom Geruchssinne könnte man sogar vielleicht im Gegenteile erwarten, dass er um so mehr in den Hintergrund tritt, je mehr der Mensch sich über das Tier erhebt.

Man kann übrigens noch weiter gehen und fragen, ob sich mit der Zeit bei den höchstorganisierten Lebewesen nicht neue Sinnesorgane herausbilden werden und es ist klar, in welch hohem Masse eine derartige Weiterentwickelung des Sinnenlebens unsere gesamte psychische Leistung beeinflussen, modifizieren müsste. Es ist wohl zu weit gegangen, eine solche Möglichkeit kurzweg zu leugnen, denn wie unsere jetzigen Sinne das Ergebnis einer phylogenetischen Differenzierung sind,

so wäre ein weiteres Fortschreiten eines solchen Differenzierungsprozesses in der Zukunft immerhin a priori nicht als undenkbar zu bezeichnen, vielleicht aber nicht als wahrscheinlich, wenn wir bedenken, dass wir die den höheren Säugetieren zukommenden Sinnesorgane bis sehr weit hinab in der Tierreihe wiederfinden.

Derartige Ausblicke in die Zukunft haben immer etwas Missliches, wenn sie auch recht beliebt sind. Gestattet erscheinen sie eigentlich nur dort, wo ein gleichmässiges konsequentes Fortschreiten in der gleichen Richtung zweifellos konstatiert werden kann, obwohl auch da mit Stillständen, seitlichen Abweichungen und selbst möglichen Rückschritten gerechnet werden muss.

Da uns nun solche verwertbare Anhaltspunkte für die Weiterentwickelung der Menschheit nur sehr spärlich zur Verfügung stehen, so mögen wir uns allenfalls daran vergnügen unserer Phantasie freien Lauf zu lassen und uns die Menschheit des 10. oder 100. Jahrtausends so darstellen, wie nach unserem rein persönlichen Empfinden ein derart hochstehender Enkel körperlich und geistig ausgestattet sein müsste. Vielleicht dürfte dann die Ähnlichkeit mit den Marsbewohnern, die uns schon wiederholt treu geschildert wurden, eine ganz auffällige sein. Wissenschaftlichen Wert kann man derartigen Bestrebungen, die oft kaum die Bedeutung geistreicher Spielereien beanspruchen dürfen, gewiss nicht beimessen. Auch das hervorragendste Genie verfügt nicht über eine Sehergabe, die ihm die Zukunft offenbart, und eine solche wäre zur Darstellung derartiger Zukunftsbilder ein unumgängliches Erfordernis. —

Vikariierende Ausbildung einzelner Sinnesgebiete.

Man kann häufig auf die Meinung stossen, dass manche Sinne beim Fehlen anderer sich verfeinern und dadurch gewissenmassen den Ausfall decken; es ist auch von physiologischem Interesse diese Anschauung auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Man hat sogar wiederholt davon gesprochen, dass ein Vikariieren der Sinne in qualitativem Sinne möglich sei, das heisst, dass ein Sinnesapparat die Funktionen eines anderen, der durch irgend einen Umstand leistungsunfähig geworden ist, übernehmen könne; man hat also den Ausdruck Sinnesvikariat in verschiedener Art gebraucht. Ein Vikariieren in der letzteren Bedeutung ist nun allerdings von vornherein als ausgeschlossen zu betrachten, denn die Leistung eines jeden Nerven ist abhängig von seinen beiden Endorganen.

Sowie die Netzhaut des Auges im allgemeinen nur Ätherschwingungen empfindet, so perzipiert das Zentralorgan jede auf dem Wege des Nervus opticus den primären Optikuszentren (speziell den äusseren Kniehöckern) zugeführte Erregung als Lichterscheinung, welcher Art auch

der Reiz gewesen sein mag. Wenn man daher auch durch einen Schlag, oder den elektrischen Strom die Retina oder den Sehnerven zu erregen vermag, so werden doch diese inadäquaten Reize vom Gehirn immer als Photismen empfunden. Du Bois-Reymond sagt, dass wenn es gelänge den zentralen Stumpf eines durchschnittenen Sehnerven mit dem peripheren Stumpf des Hörnerven zur Verwachsung zu bringen, würden wir den Blitz hören und den Donner sehen.

Es kann demnach beispielsweise der Gehörnerv niemals für den zerstörten Sehnerv wirklich eintreten; es wird aber immer angegeben, dass bei Blinden die übrigen Sinne, namentlich der Tastsinn, so sehr geschärft werden können, um wenigstens einen teilweisen Ersatz für das verlorene Augenlicht zu liefern. So hat z. B. Metcalf, der in seinem 6. Lebensjahre erblindet war, späterhin seine übrigen Sinne derart entwickelt, dass er erstaunliche Leistungen zuwege brachte, nicht nur, dass er einem Ertrinkenden das Leben rettete, sondern er entdeckte auch dadurch, dass ihm gewisse Eigentümlichkeiten des Bodens auffielen, eine römische Strasse. Der in frühester Kindheit erblindete Fr. Huber soll nach Maeterlincks Darstellung ein ganz besonderer Kenner des Lebens der Bienen und der Begründer der modernen Bienenzucht gewesen sein.

Wenn aber Kunz erzählt, sogar in einem Schulbuche, von einem blinden Schneider gelesen zu haben, der zum Hofschneider eines Königs ernannt wurde, da er durch den Tastsinn die feinsten Farbentöne zu unterscheiden vermochte, so mag dieses Märchen als Illustration für die im Volke verbreitete Ansicht vom Sinnesvikariat dienen.

Sehenden fällt es ungemein schwer die Braillesche Blindenschrift zu lesen, Blinde unterscheiden mit Leichtigkeit Münzen an der verschiedenen Prägung, was uns, die wir öfter bei schlechter Beleuchtung oder im Finsteren mit Geld zu tun haben, mit einiger Schwierigkeit aber meist auch gelingt.

Es wäre aber vollkommen irrig zu glauben, dass hier irgend eine tatsächliche Verfeinerung des physiologischen Sinnesapparates und damit seiner Funktion Platz gegriffen habe; Griesbach hat bei Blinden und Sehenden Reihen von Untersuchungen über die Schärfe der verschiedenen Sinne (Gehör, Gefühl, Geruch) vorgenommen und nirgends Resultate zugunsten der Blinden erhalten. Kunz überzeugte sich sogar, dass zum Lesenlernen der aus erhabenen Punkten bestehenden Braille-Schrift nicht eine Verfeinerung, sondern eine Abstumpfung des Tastgefühls notwendig sei; bei feinen und empfindlichen Fingerkuppen werden nämlich immer auch noch die Punkte der benachbarten Buchstaben mitgefühlt, und sie verwirren. Man wird daher gezwungen anzunehmen, dass diese feine Unterscheidungsgabe für Tasteindrücke zum grössten Teil, wenn nicht ausschliesslich, auf Rechnung der langen konsequenten Übung zu

schreiben ist. Der Blinde ist eben darauf angewiesen sich die Fähigkeiten zu erwerben, sein Wohlbefinden, vielleicht seine ganze Existenz hängt davon ab, er muss seinen Tastsinn so schärfen, und er hat auch Zeit und Gelegenheit hierzu. Wahrscheinlich könnte jeder Sehende, wenn er die geeignete Ausdauer aufbringt und die notwendige Zeit dem widmet, sich genau die gleiche Geschicklichkeit aneignen; wir haben ja darüber gelegentlich der Entwickelung und Ausbildung der Sinne gesprochen.

Diese durch Übung und Aufmerksamkeit erzielte Verfeinerung — wenn man schon diesen Ausdruck gebrauchen will — auf anderen Sinnesgebieten lässt bei Blinden Erscheinungen zutage treten, die man sich nur durch die Annahme eines „sechsten Sinnes“ oder „Fernsinnes“, erklären zu können glaubte. Es handelt sich um Empfindungen, welche dem Blinden (bis zu einem gewissen Grade aber auch dem Sehenden) die Annäherung eines Objektes in der Bewegungsrichtung anzeigen und für ihn von höchster Bedeutung sind, sie zeigen ihm, z. B. beim Gehen, die Annäherung an ein Hindernis vorher an und schützen ihn, indem sie ihn zum rechtzeitigen Ausweichen veranlassen, vor schweren Beschädigungen. Th. Heller hat diesbezüglich sorgfältige Untersuchungen angestellt und kam dabei auch zu der klaren Überzeugung, dass Tast- und Gehörsempfindungen, und zwar lediglich diese, bei der Auffindung der Bewegungshindernisse zusammenwirken; wenn sich ein Blinder einer Wand nähert, so werden die modifizierten Schrittgeräusche ihn gewissermassen als Signalreiz veranlassen seine Aufmerksamkeit vorbereitend auf die Tastsensationen zu richten, die sich dann als charakteristische Druckempfindungen in der Stirngegend (durch den veränderten Luftdruck bei Annäherung an ein starres Objekt) äussern und mit Bestimmtheit anzeigen, dass sich ein Hindernis in der Bewegungsrichtung nahe befindet. Vielleicht kommen auch Temperaturempfindungen dabei oft in Betracht.

Eine anscheinende Verfeinerung des Muskelsinnes speziell der Empfindung passiver Bewegungen hat bei Blinden ein Schüler Goldscheiders, Hocheisen, nachgewiesen; auch hier handelte es sich aber nur um Schärfung der Aufmerksamkeit und Übung.

Aus einer allerdings nicht sehr grossen Versuchsreihe von Schäfer und Mahner würde sich ergeben, dass blinde Kinder bezüglich ihrer Fähigkeit gehobene Gewichte abzuschätzen sich zwischen Taubstummen, bei denen diese am besten ausgebildet ist, und Vollsinnigen einreihen lassen.

Die Angaben, welche Krogius auf dem letzten Psychologenkongress in Rom (1905) über das Vermögen zu reproduzieren bei Blinden machte, stehen in vollem Einklange mit den Erfahrungen über deren Perzeptionsvermögen; demnach ist bei ihnen auch die Reproduktion der Tastempfindungen mangelhafter, als bei Sehenden. Es mag auch erwähnt

werden, dass Auswendiglernen von Gedichten, Worten oder sinnlosen Silben den Blinden leichter fällt als den Sehenden; die Wörter für Gesichtsvorstellungen sollen für die Blinden eine vorwiegend emotionelle Bedeutung haben.

Es ist nicht unwichtig darauf hinzuweisen, dass bei manchen Blinden (der Mehrzahl) das Gehör, bei anderen aber mehr der Tastsinn eine hervorragende Rolle im psychischen Leben spielt. Während bei einigen die Tastkomponente überwiegt, sind besonders bei musikalischen Blinden oft die Auffassung und das Gedächtnis für Formen sehr schlecht entwickelt, weil sich ja ihre Aufmerksamkeit immer mit Vorliebe Tonverhältnissen zuwendet, und sich damit ein staunenswertes Gedächtnis für Gehörsqualitäten herausbildet (Th. Heller).

Das hier über die Sinnesfähigkeiten der Blinden Gesagte gilt mutatis mutandis auch von den Taubstummen. Ferrai und Rossi haben diesbezüglich exakte Untersuchungen angestellt und konnten klar nachweisen, dass weder bei Tauben noch bei Taubblinden eine physiologische Verfeinerung der funktionsfähig gebliebenen Sinne zustande komme — es handelt sich eben immer nur um eine psychologische Mehrleistung, um eine bessere Ausnützung, Verwertung der erhaltenen Sinnesgebiete.

Es ist zwar ein Gesetz, dass Organe, welche vielfach geübt werden sich besser ausbilden und umgekehrt bei Mangel an Übung schrumpfen, atrophieren; ob dieses Gesetz aber auch in diesem Falle zutrifft, ob gleichzeitig mit den grösseren Anforderungen, die an ein Sinnesorgan gestellt werden, auch eine höhere Ausbildung der anatomischen Strukturverhältnisse im betreffenden peripheren und zentralen Sinnesapparat vor sich gehe, bedarf zum mindesten noch sehr des Nachweises.

Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Sinnesgebieten.

Es bestehen aber andere höchst eigentümliche Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Sinnesgebieten. Wenn wir den Geschmack einer Speise wahrnehmen, so meinen wir — es ist dies die landläufige Anschauung — eine einheitliche Sinnesempfindung zu haben. Die Vorstellung eines bestimmten Geschmackes setzt sich vielmehr in den meisten Fällen aus 3 Komponenten zusammen und zwar einer, die dem Riechen, einer die dem Tasten an Zunge und Mundhöhlenschleimhaut entspricht und einer dritten, die dem Geschmackssinn sensu strictiore zuzurechnen ist. Der „Geschmack" eines Apfels z. B. lässt sich zerlegen in die Empfindung seines Aromas (Geruch), seiner Konsistenz (Tastgefühl) und endlich der des Süss und Sauer (Geschmack). Manches was wir andererseits als Geruch aufzufassen pflegen, z. B. ein stechender Geruch ist zum Teil auf Tastempfindungen in der Nasenschleimhaut zu beziehen.

Eine gleich innige Verschmelzung von Empfindungen, welche differenten Sinnesgebieten angehören, treffen wir in der Regel sonst nicht. Es liesse sich allenfalls annehmen, dass die zentralen Endstätten dieser genannten 3 Sinne in der Hirnrinde durch ganz besonders innige Assoziationsbahnen miteinander verknüpft sind, doch wäre dieser Nachweis erst zu führen. Oehrwall sucht eine ontogenetische Erklärung für diese Tatsache. Er hält es für wahrscheinlich, dass in den ersten Stadien der Entwickelung alle gleichzeitigen Empfindungen miteinander zu einer zusammengesetzten verschmelzen, und dass das Vermögen sie in ihre einfachen Bestandteile aufzulösen, erst allmählich erworben wird. Es darf hier vielleicht auf die Bedeutung hingewiesen werden, welche der Hörsinn bei Blinden auf die Raumanschauung, wie sie ihnen ja vorzüglich durch den Tastsinn vermittelt wird, gewinnt. Diese sekundären räumlichen Eigenschaften des Gehörsinnes erhalten wahrscheinlich darum nahezu den Charakter des Ursprünglichen, weil sich die Assoziation zwischen Gehör und Tastvorstellungen bei Blindgeborenen schon in früher Jugend ausbildet und einen ungetrennten Vorstellungskomplex schafft.

Nie können sich z. B. Empfindungen des Geruchsinns in gleicher Weise mit solchen des Gesichtssinns zu einer einheitlichen Empfindung verbinden. Wenn wir auch das Bild der Rose mit der Vorstellung ihres Geruchs assoziieren, so trennen wir doch die Gesichtsvorstellung dabei scharf von der Geruchsvorstellung; ebensowenig erscheint ein derartig inniges Verschmelzen auf dem Gebiete des Sehens und des Hörens möglich.

Anscheinend mit dem Letztgesagten im Widerspruche steht eine bei nicht gar so wenig Menschen, in etwa 12% nach Bleuler und Lehmann, beobachtete eigentümliche Erscheinung, die unter dem Namen der audition colorée bekannt ist; tatsächlich handelt es sich hier um etwas ganz anderes als dort. Diesen Personen drängt sich nämlich, wenn sie gewisse Töne oder Buchstaben hören, die Vorstellung einer Farbe auf und zwar bei demselben Vokal immer die gleiche Farbe, so dass sie behaupten, es könne gar nicht anders sein, als dass z. B. a blau und e weiss, i gelb und o schwarz sei. Ebenso ist oft eine bestimmte Klangfarbe an eine Farbenvorstellung gebunden. Wieder für einen Dritten hat der Klang jeder menschlichen Stimme eine ausgesprochene Farbe und er kann gar nicht verstehen, dass nicht jedermann die gleiche Färbung der Stimmung wahrnimmt. Es handelt sich aber da nicht um die Verschmelzung des wirklich gehörten a mit einem tatsächlich gesehenen Blau, sondern das letztere ist eine frei im Bewusstsein auftauchende Vorstellung ohne materielles Substrat. Wir kennen aber noch zahlreiche andere Synästhesien — wie man diese Doppelempfindungen benennt. So kann auch umgekehrt beim Sehen einer Farbe eine Gehörsempfindung auftreten; doch ist auffallenderweise das Auftauchen einer Farbe-

gelegentlich einer, einem anderen Sinnesgebiete angehörigen Wahrnehmung die häufigste Erscheinung, mag es sich neben den besprochenen akustischen Empfindungen um solche des Geschmaks, Geruchs oder Gefühls handeln. Bei Fällen der letzteren Art kann der Modus der Hautreizung oder die wechselnde gereizte Hautstelle die Farbe modifizieren, so rief z. B. in einem Falle Cognacys Ziehen an den Haaren die Vorstellung von karminrot, ein Streichen am linken Arm grün, am rechten rot hervor und so fort ohne Regel, ohne System. Die Erklärung des letztgenannten Autors, dass es sich um eine Irradiation der Erregung vom Zentrum der allgemeinen Sensibilität zu dem benachbarten (?) Sehzentrum handle, scheint weder bewiesen noch hinreichend.

Von grossem physiologischen und psychologischen Interesse ist eine hier anzureihende Erscheinung, für deren Untersuchung und gründliche Prüfung Urbantschitsch sich erfolgreich bemüht; es ist dies die Beeinflussung eines Sinnesreizes durch einen fremden. Selbstverständlich werden solche Sinnesempfindungen leichter influenzierbar, welche eine schwächere Intensität besitzen, deshalb erfolgen an den gewöhnlich schwächeren subjektiven Nachbildern eher Veränderungen, als an den stärkeren objektiven Gesichtsempfindungen; und wieder an der Empfindungsgrenze dieser lassen sich bereits geringe Verschiebungen zuweilen deutlich erkennen, während sonst bei einer stärker ausgeprägten Empfindung selbst grössere Reizeinwirkungen keine auffälligen Veränderungen ergeben. Jeder Ton vermag nach seiner Höhe oder Stärke die subjektiven Gesichtsempfindungen zu alterieren, ein und derselbe Hautreiz wirkt von einer Körperstelle aus anders als von einer zweiten, vielleicht sogar benachbarten, und von der gleichen Körperstelle aus erfolgen andere Veränderungen der Gesichtsempfindungen bei Kitzel, Stich, Druck, Kälte, Wärme usw. Besondere Untersuchungen hat Urbantschitsch über den Einfluss verschiedener Farbenempfindungen auf die anderen Sinnesfunktionen angestellt, die ganz merkwürdige Resultate ergaben. Beim Anblick einer farbigen Fläche oder beim Durchsehen durch ein farbiges Glas können gewisse Empfindungen eine Steigerung, bei Anwendung einer anderen Farbe eine Herabsetzung erfahren oder unbeeinflusst bleiben; dabei ist diese Beeinflussung individuell ungemein schwankend und keine der verschiedenen Farben als vorzugsweise empfindungserregend oder herabsetzend zu bezeichnen. Die Einwirkungen auf den Gehörsinn betreffen sowohl die Hörschärfe als das qualitative Hören, die Lokalisation der Tonempfindungen und die subjektiven Gehörsempfindungen. Auch der Geschmacksinn erleidet je nach der Farbe bald eine Steigerung, bald eine Herabsetzung, wobei die Geschmacksarten süss, salzig, sauer, bitter, sich meist übereinstimmend verhalten; in manchen Fällen aber kommt es sogar zu einer Änderung der Geschmacksart z. B. von süss in salzig oder bitter. Manchmal werden

an der Zunge durch Farben auch sensitive Erregungen (Kitzeln, Kratzen, Stechen) ausgelöst. Selbst auf den Gleichgewichtssinn können die Farbenempfindungen einen Einfluss ausüben, insbesondere in der Einwirkung auf Gleichgewichtsstörungen; subjektive Farbenempfindungen können ebenfalls in der gleichen Weise die verschiedenen Sinnesfunktionen beeinflussen.

Gleichgewichtsstörungen — bis zum Hinstürzen — können auch durch gewisse Toneinwirkungen erzielt werden, während andere Tonhöhen oder Tonstärken das Körpergleichgewicht in anderem Sinne oder gar nicht alterieren. —

Diesen Beobachtungen kommt eine weitaus grössere praktische Bedeutung zu, als man vielleicht zunächst erwarten möchte.

Wenn wir uns wieder daran erinnern, welches Gewirr von äusseren Reizen sich an unseren Organismus unausgesetzt herandrängt, von denen nur wenigen gegönnt ist, die Schwelle unseres Bewusstseins zu überschreiten, wobei es bei dem einen Reiz zu einer kräftigen, lebhaften Empfindung, bei dem anderen bloss zu einer schwachen, verschwommenen kommt, und uns nun vorstellen, dass zwischen all diesen Reizen und Empfindungen, ja selbst mit Einschluss der reproduzierten Vorstellungen eine so innige Wechselbeziehung besteht, wobei sie sich gegenseitig beeinflussen und modifizieren, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob wir denn da jemals zu reinen, objektiv richtigen Apperzeptionen gelangen können, ob nicht eigentlich lauter Trugbilder unser psychisches Leben zusammensetzen. — Nun, im Groben, was die lebhaften, dominierenden Eindrücke betrifft, wird dies in der Regel doch nicht der Fall sein, wohl aber dürften diese geschilderten Verschiebungen und Veränderungen der Sinnesempfindungen in dem — ich möchte sagen sekundären Bewusstseinsgebiete, in dem schwer entwirrbaren Geflechte der eben an der Grenze der Bewusstseinsschwelle treibenden Vorstellungen einen sehr wichtigen Faktor darstellen, der bisher immer übersehen wurde und vielleicht den Schlüssel zur Erklärung mancher schwer verständlicher psychologischer Vorgänge bietet.

Übrigens sind Störungen der Sinnesempfindungen und durch sie bedingte Täuschungen noch auf andere Weise möglich; es sei hier beispielsweise erinnert an die auch von Urbantschitsch u. a. studierte Beeinflussbarkeit verschiedener Sinnesorgane durch Reizung jener der Gegenseite (korrelative Empfindlichkeitsschwankung von Stransky), ferner an des letztgenannten Autors konjugierte Empfindungen, die sich dadurch charakterisieren, dass sie eine gleichartige Empfindung derselben Sinnessphäre begleiten, ihrer Lokalisation nach jedoch einem anderen, örtlich bestimmten Sensibilitätsgebiete als der gereizten Stelle angehören; als Beispiel seien die zuerst von Fliess beschriebenen, bei dysmenorrhoischen Beschwerden in Erscheinung tretenden Schmerzpunkte

auf der Nasenschleimhaut, beziehungsweise der umgekehrt bei Berührung dieser letzteren synchron einsetzende Schmerz im Abdomen hier angeführt.

Wenn wir noch weiter ausholen und bereits das pathologische Gebiet betreten, so könnte hier auch noch auf die als Allochirie bezeichnete Sensibilitätsstörung hingewiesen werden, bei der ein taktiler Reiz an der entsprechenden symmetrischen Stelle der anderen Körperseite lokalisiert wird.

Pathologische Störungen der Sinnesempfindungen.

Lassen sich nun also schon bei gesundem Nervensystem so zahlreiche zentral bedingte Fehlerquellen, von denen wir nicht alle angeführt haben, auffinden, durch welche die Reinheit des Wahrnehmungsbildes getrübt wird, so werden wir voraussichtlich dann noch weit mehr bei einem krankhaft veränderten Nervensysteme zu erwarten haben, wobei selbstverständlich von all jenen abzusehen sein wird, die nur durch einen grob anatomischen Prozess bedingt sind.

Hier kämen als am meisten in die Augen springend vor allem die Sinnestäuschungen in Betracht.

Seit Esquirol pflegt man die Sinnestäuschungen in Illusionen und Halluzinationen zu unterscheiden; beide beruhen in erster Linie auf einer abnormen Hirntätigkeit, wenn auch nicht geleugnet werden darf, dass nicht selten gewisse Veränderungen an den peripheren Sinnesapparaten dabei wenigstens eine unterstützende oder auslösende Rolle spielen.

Unter Illusionen pflegt man Phantasmen, Sinnestäuschungen zu verstehen, denen ein reelles, wahrgenommenes Objekt zugrunde liegt; es wird also hierbei der normale physiologische Prozess, der zu einer Wahrnehmung führt, infolge der gestörten Gehirntätigkeit derartig modifiziert, dass das Endresultat, die vor unser Bewusstsein tretende Vorstellung, nicht mehr dem erregenden Objekte konform, sondern subjektiv alteriert ist. Dahin gehört es z. B. manchmal, wenn Geisteskranke die Personen ihrer Umgebung verwechseln, etwa den Arzt für die eigene Mutter halten, oder wenn ein Kranker, so oft er sich im Spiegel besah, einen Schweinskopf drinnen zu erblicken meinte. Manche Kranke hören wie die Hunde sie schimpfen und ihnen Verwünschungen nachbellen, die Glocken im Turme läuten „Spitzbube“, die kritzelnde Feder auf dem Papier spricht.

Liegt die Ursache einer solchen Sinnestäuschung aber nicht im Nervenapparate, sondern in gewissen äusseren Verhältnissen, dann darf man auch nicht mehr von Illusion im pathologischen oder psychologischen Sinne sprechen. Es ist eine rein physikalische Illusion, wenn

wir in einem krummen Spiegel des Lachkabinetts unsere Züge verzerrt erblicken.

Übrigens kommen Illusionen noch in der Breite des gesunden normalen Wahrnehmens ungemein häufig vor. Ich erinnere mich beispielsweise an eine schwankende Hängelampe in einer Schiffskabine, die mir mit geradezu peinlicher Aufdringlichkeit fortwährend „sechsunddreissig, sechsunddreissig" zurief; aus dem Geräusche der rollenden Eisenbahnräder hört man oft ein immer wiederholtes Wort heraus, und zwar in der Weise, dass es sich von selber mit voller Deutlichkeit aufdrängt. Der Kinder- und Volksmund unterlegt ja bekanntlich vielen regelmässig fortlaufenden Geräuschen und Tierlauten allerlei Bedeutungen; so sagt die Nähmaschine: „tummel dich, tummel dich".

Wir sind auch imstande, absichtlich unsere Sinneswahrnehmungen mehr oder minder zu verfälschen, zu modifizieren, wir lassen dann unserer Phantasie freien Lauf; so können wir in die Wolken die verschiedensten Gestalten hineinverlegen, im Monde sehen wir ein Gesicht, nach anderen aber zwei Gestalten. Manche Personen sind zu derartigen phantastischen Umbildungen ungemein leicht geneigt, während sie anderen ebenso schwer fallen. Hier kommt ganz besonders der Gesichtssinn in Betracht, wenn auch Gehör, Geruch und Geschmack, ja sogar der Tastsinn gelegentlich in ähnlicher Weise herangezogen werden können. Hingegen wird etwa der statische Sinn oder der Muskelsinn kaum jemals von der Phantasie tangiert werden. Verwandt sind die autosuggestiven, hypochondrischen Empfindungen des Gemeingefühles, welche die doch meist unbewusst bleibenden Sensationen innerer Organe in peinlicher Weise modifiziert vor dem Bewusstsein auftauchen lassen.

Von Halluzinationen spricht man dann, wenn eine Vorstellung, ohne direkt durch ein äusseres Objekt veranlasst zu sein, sich dem Bewusstsein mit der Lebhaftigkeit einer wirklichen Wahrnehmung aufdrängt, daher können Blinde Gesichts-, Taube Gehörshalluzinationen haben.

Bezüglich des Geruch-, Geschmack- und Tastsinnes ist oft die Unterscheidung zwischen Illusion und Halluzination sehr schwer durchzuführen, da sich der Mangel eines direkt erregenden Reizes nicht so leicht konstatieren und auch die Kontrolle durch einen Zweiten manchmal kaum durchführen lässt. Wenn jemand z. B. behauptet, alle Speisen hätten einen üblen, faulen Geschmack, so kann ebensowohl eine wirkliche Halluzination vorliegen, als eine illusorisch alterierte Empfindung des wirklichen Geschmacks der Speise.

Weitaus am häufigsten sind Halluzinationen des Gehöres; sie sind auch am hartnäckigsten, indem es Kranke gibt, die fortwährend Stimmen hören, während sich sonst Halluzinationen im allgemeinen nur periodisch für kürzere oder längere Zeit bemerkbar machen. Übrigens sind es

gerade Gehörshalluzinationen, die auch bei Gesunden, etwa zur Zeit des Einschlafens (hypnagoge Halluzinationen), nicht gar so selten beobachtet werden.

Mehr als alle anderen Sinnestäuschungen sind die des Gehörs imstande, bei anscheinend logischer Denkweise und normalem Auffassungsvermögen den Kranken zu den absonderlichsten und auch gefährlichsten Handlungen zu bewegen. Anfänglich, mit dem ersten Auftauchen der Stimmen aus der Wand, wird noch korrigiert; wie sollte denn eine weitentfernte Person da in die Wand hineinkommen, es muss also krankhaft sein; später wird dissimuliert, die Stimmen sind doch da, sie sind ja ganz deutlich, aber man darf nichts davon sagen, sonst wird man für verrückt gehalten; endlich erlischt die Kraft zum Korrigieren und zum Dissimulieren und der Kranke unterwirft sich willenlos und schrankenlos der Gewalt seiner Halluzinationen; er zerreisst seinen Rock, weil die Stimme, die ihn beschimpft, aus dem Unterfutter kommt, oder er verweigert mit Konsequenz jede Nahrungsaufnahme, nicht etwa aus Furcht vor Vergiftung, oder um sich ums Leben zu bringen, sondern weil ihm eine Stimme befiehlt, nicht zu essen. Ein solcher Kranker wird sich dann meist die künstliche Ernährung gerne gefallen lassen und froh sein, dass sein Hunger gestillt wird; er hat ja doch der Stimme gehorcht und nur gezwungen gegessen.

Sehr viele Gewalttaten, die so häufig von Geisteskranken gegen ihre eigene Person oder gegen andere verübt werden, erfolgen nur auf höheren Befehl einer Stimme; dabei geben solche Kranke oft genug an, dass sie gegen ihren eigenen Willen nicht imstande waren, den Anforderungen dieser Stimme Widerstand zu leisten.

Es ist bemerkenswert, dass die, anderen Sinnesgebieten angehörigen, Halluzinationen zwar auch das Tun und Lassen der Kranken beeinflussen, doch gewöhnlich in nicht so auffälliger und impulsiver Weise.

Die Mehrzahl der Halluzinationen sind unangenehmer Art, namentlich gilt dies von denen des Geruchs und wohl auch des Geschmacks. Schwefel und Rauch, Moder und Leichengeruch werden am meisten angegeben; auch schmecken die Speisen meist nach Gift, nach Kalk, bitter u. a. Fast nie hört man von Halluzinationen, die den Wohlgeruch eines blühenden Veilchens oder ähnliches vortäuschen. Nur bei Schwerkranken (aber keineswegs bloss bei Verblödeten) können Illusionen des Geruchs und Geschmacks dahin führen, dass die ekelhaftesten Dinge gegessen werden (Koprophagie), und zwar manchmal lieber als die vorzüglichsten Speisen. Auch die halluzinierten Stimmen sagen meist Schimpfworte, unanständige Ausdrücke, seltener sind sie gleichgültiger, am seltensten erfreulicher Art, letzteres am ehesten bei bereits dementen Personen.

Die schönsten Bilder vermag allenfalls der Gesichtssinn vorzuzaubern; ein Kranker erzählte mir oft mit dem Ausdrucke des höchsten Entzückens von den herrlichen Erscheinungen, die ihm vorgekommen waren; er hatte den Himmel offen gesehen, Gott Vater in der Mitte, die Engel in goldig glänzendem Scheine ringsherum u. dgl. — Hysterisch veranlagten Mädchen ist ja schon öfter die Jungfrau Maria, oder ein Engel erschienen, was bekanntlich Veranlassung zu aufsehenerregenden Vorkommnissen, die in die Weltgeschichte eingreifen, geben kann.

Es darf nicht vergessen werden, dass Halluzinationen auch auf den Gebieten des Tastsinns und des Gemeingefühls vorkommen, ja sogar ziemlich häufig sind.

Die Halluzinationen des Geschlechtssinnes sind am häufigsten bei Frauen, man missbrauche sie in der Nacht, der Teufel verkehre mit ihnen (Incubus, Succubus); zur Zeit des Hexenglaubens konnten gerade diese Sinnestäuschungen ein erwünschtes Material abgeben.

Von seiten der höheren Bewusstseinszentren kann die Sinnestätigkeit auch in der Weise krankhaft alteriert werden, dass nur der eine subjektive Anteil der Wahrnehmung, der Gefühlston, betroffen wird, während der objektive Anteil unverändert bleibt. Manche Kranke bevorzugen Speisen, die sie früher nicht leiden mochten, ja in gewissen Krankheitsformen wird überhaupt jede sinnliche Wahrnehmung in der gleichen Weise betont; alles wird schmerzlich empfunden, nichts verursacht Freude, alles Trauer.

Nicht sichergestellt ist es, wie weit man berechtigt ist, eine zentrale Hyperästhesie, ein Herabsinken des Schwellenwertes für gewisse Empfindungen aus zentraler Ursache anzunehmen. Es wäre da vor allem auf jene öfter beschriebene, ganz erstaunliche Hyperästhesie mancher hysterischer (oder auch hypnotisierter) Personen hinzuweisen, welche z. B. Worte noch hören und verstehen sollen, die in beträchtlicher Entfernung gesprochen wurden, nahezu geruchlose Gegenstände durch ihren Geruch weithin erkennen u. a.

Sind jene Stellen des Gehirns, die zur Rezeption gewisser Sinneseindrücke befähigt erscheinen, krankhaft zerstört oder sonstwie in Untätigkeit versetzt, so muss selbstverständlich die Unmöglichkeit erfolgen, die betreffenden Reize wahrzunehmen, zentrale Anästhesie — die gilt für alle Sinnesgebiete in gleicher Weise.

An dieser Stelle, im Anschluss an die Betrachtung gewisser krankhafter Störungen der Sinnestätigkeit sei daran erinnert, dass man wiederholt versucht hat, bei Gemüts- uad Seelenleiden den heilsamen Einfluss gewisser Sinneswahrnehmungen nachzuweisen. Ganze Abhandlungen, und zwar viele, sind geschrieben worden über die Heilung von Geisteskrankheiten durch Musik, und wenn diese auch unzweifelhaft in weit höherem Masse als etwa Gesichts- oder Geruchseindrücke im stande ist,

die Stimmung, das Gemüt zu beeinflussen, so hat doch bisher kaum jemand ernstlich daran gedacht diese Heilmethode in den Anstalten systematisch durchzuführen. Aber man liest von der wunderbaren Heilung des trübsinnigen Königs Philipp V. von Spanien durch den Sänger Farinelli u. a. Auf den eigentümlichen Einfluss, den verschieden monochromatisches Licht auf Geisteskranke ausüben soll, wurde bereits früher hingewiesen.

Dass manche Gerüche auf die Kranken beruhigend, andere aufregend wirken, lässt sich nicht leugnen, es ist bekannt, dass bei manchen Personen durch bestimmte Gerüche hysterische Anfälle ausgelöst werden können. In der Therapie ist aber diese Erfahrung noch nicht in Verwendung gebracht worden. Es darf hier auf die einschläfernde hypnotisierende Wirkung vieler Sinneseindrücke, am meisten solcher des Tastsinns und des Gehörs hingewiesen werden; die kleinen Kinder werden in den Schlaf gesungen.

Ausfall einzelner Sinnesgebiete.

Besonders wertvoll für eine vergleichend psychologische Betrachtung der verschiedenen Sinnesgebiete werden solche Menschen sein, denen sei es früh von Kindheit an ein Sinnesgebiet vollkommen mangelt oder die den Verlust eines solchen erst in späteren Lebensjahren zu beklagen haben.

Vollständiger Verlust aller Hautempfindungen am ganzen Körper ist etwas sehr Seltenes und kann daher hier übergangen werden; hingegen gehört Mangel einer oder mehrerer der verschiedenen, durch die Haut vermittelten Empfindungsqualitäten zu den häufigeren Beobachtungen bei verschiedenen Nervenkranken, ausnahmsweise auch bei sonst anscheinend Gesunden (vergl. pag. 3); eine hervorragende psychologische Bedeutung scheint diesen Defekten nicht zuzukommen. Verlust des Geschmacks und zwar für alle Geschmacksqualitäten kommt wohl niemals selbständig vor, sondern immer nur als Symptom einer schwereren Nervenkrankheit (z. B. Tabes, Syringomyelie, traumatische Neurasthenie, Hysterie); allerdings kommt es bei alten Leuten manchmal zu einer recht beträchtlichen Herabsetzung der Schmeckfähigkeit.

Anders verhält es sich mit dem Geruchssinne; wir haben bereits früher (pag. 9) Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, dass Anosmie eine nicht zu seltene Erscheinung bei ganz gesunden Individuen ist und dieselben — obwohl ihnen mancher Genuss entgeht — in ihrer Lebensfreudigkeit durchaus nicht beeinträchtigt.

Wir hätten uns also hier hauptsächlich mit dem Hören und dem Sehen, also mit den Tauben und Blinden zu befassen. Es mag gleich von vornherein auffallen, dass die Blindenpsychologie Gegenstand zahl-

reicher eingehender Untersuchungen geworden ist, während die Psychologie der Tauben zwar nicht ganz vernachlässigt (vgl. pag. 35) aber, immerhin noch recht stiefmütterlich behandelt wird. Besonders bemerkenswert erscheint es auch, dass nicht wenige Blinde über sich, über ihr eigentümliches Seelenleben geschrieben und ihre Selbstbeobachtungen ausführlich mitgeteilt haben (z. B. v. Baczko, die blinden Flötenspieler Dulon und Grünberg, der in seinem 61. Jahre erblindete bekannte Augenarzt Javal, der Italiener Luigi Ansaldi u. A.), während derartige eingehende Darstellungen von Tauben sehr selten sind; mir sind nur die „Bilder aus dem Leben eines Taubstummen" von Kruse (1877) bekannt. Die bewundernswerte Helen Keller (pag. 14) war ja nicht bloss taub, sondern auch blind.

Aber auch von fremder Seite ist das Seelenleben der Blinden ungemein häufig Gegenstand literarischer Bearbeitung geworden, das der Tauben nur sehr selten. In Märchen und Sagen, in Erzählungen und Romanen aller Nationen begegnen uns Blinde und liefern den Stoff zu mehr oder minder richtigen psychologischen Beobachtungen und Betrachtungen; in dem enzyklopädischen Handbuch des Blindenwesens von O. Mell findet sich u. a. auch eine reichhaltige Zusammenstellung von Sprichwörtern über die Blinden.

Ein merkwürdiger Gegensatz besteht in der Stimmung jener Personen, welche vor der Gefahr stehen zu erblinden oder taub zu werden einerseits und wirklich Blinden und Tauben andererseits. Die Furcht, die Sehkraft zu verlieren, macht die meisten Menschen im hohen Grade unglücklich und ängstlich und hat wiederholt zum Selbstmord getrieben; ähnliches ist mir bei Abnahme des Hörvermögens nicht bekannt. Um so mehr muss es daher auffallen, dass Blinde in der Mehrzahl ein viel heitereres, glücklicheres Temperament an den Tag legen, als Taube — es kommen hier vor allem solche Personen in Betracht, die erst im späteren Lebensalter Gesicht oder Gehör eingebüsst haben. — Der Taube ist häufig mürrisch, unzugänglich, sehr oft misstrauisch im Gegensatze zu der geschilderten Stimmung der Blinden. Javal meint, wenn der Blinde freundlicher ist als der Taube, wenn er sich bemüht heiter zu erscheinen, wenn er gesellig und zugänglich ist, so entspringe dies alles aus seiner Furcht, man möchte ihn allein lassen in seiner Nacht. Der Verlust des Gehöres werfe ja den Menschen nicht so ganz aus seiner Laufbahn wie die Erblindung, der Taube bleibe immerhin noch selbständig, der Blinde aber werde von anderen abhängig. De Vigny bemerkt: der Taube erscheint uns stets finster, weil wir ihn nur immer dann sehen, wenn ihm die Entbehrung der menschlichen Stimme fühlbar ist; der Blinde hingegen macht immer einen zufriedenen und heiteren Eindruck, weil er eben, so oft ihn jemand anredet, sich der menschlichen Stimme erfreut.

Man muss von Staunen erfasst werden, mit welch heiterer Resignation viele Blinde auf das Glück verzichten, sich der Pracht des Lichtes und des Glanzes der Farben erfreuen zu können. Zur Illustration dieser Beobachtung möchte ich ein reizendes Gedichtchen der in ihrem zehnten Lebensjahre blind und taub gewordenen Frau Galeron de Colonne einfügen, das ich dem Buche Javals entnehme.

Was macht's?

Was macht's, wenn mir die Rose nicht mehr glüht?
Der Himmel gab mir lieblichen Ersatz.
Was liegt am Glanz, wenn man der Dinge Seele sieht?
Mag immerhin die Rose mir nicht leuchten —
Ich atme ihren Duft!

Was macht's, wenn ich auch deinen Blick entbehre,
Der liebend oftmals mich umhüllt?
Hab' ich ein Recht zur Klage, zur Beschwerde?
Mag immerhin dein liebend Aug' ich missen —
Mir bleibt dein Mund zum Küssen.

Dühring war bereits blind, als er seine optimistischen Weltanschauungen in seinem Werke (Der Wert des Lebens) aussprach, und damit gleichsam ein Gegengewicht gegen die dominierenden pessimistischen Theorien der deutschen Philosophen schaffen wollte (Metschnikoff).

Ansaldi, der ja aus eigenster Erfahrung sprechen kann, sagt (Eos I. H. pag. 59), dass der Mangel an Sehkraft wohl einerseits die Intensität und Beständigkeit der Gefühle steigere, dass aber andererseits die Zahl der aufnehmbaren Eindrücke eine viel geringere sei, als beim Sehenden, weshalb der Blinde im allgemeinen weniger lebhaft sei und ihn eine Vorstellung länger beschäftige; daher fallen auch beim Blinden die Anzeichen der Seelenerregung, die durch Blick und Gesten zum Ausdruck kommen, weg. Eine Folge der Konzentration des Blinden sind die Klarheit der Ideen, der Scharfsinn im Entdecken ihres inneren Zusammenhangs und die daraus folgende Sicherheit im Sammeln und Ordnen derselben. Ferner macht Ansaldi auch darauf aufmerksam, dass Blinde insbesondere Blindgeborene im allgemeinen keine ausgesprochene Neugier zeigen; die Spärlichkeit der Wahrnehmungen führe zu Gedankenfaulheit und geistiger Untätigkeit, einem Zustand, der fast an Blödheit grenzt. Dies dürfte aber wohl nur insoferne Gültigkeit haben, als eine erzieherische Einwirkung auf den Blindgeborenen verabsäumt würde; gerade Laura Bridgemann, die Ansaldi als Beispiel anführt, und noch mehr Helen Keller, wurden aus dem Stadium schwerer geistiger Vernachlässigung binnen kurzem, sobald sie in die richtigen erfahrenen Hände kamen, herausgerissen und entwickelten dann einen bewundernswerten Eifer, Wissensdrang und eine Ausdauer in der Überwindung der

grössten Schwierigkeiten, wie man sie sobald nicht wieder finden wird. Ja Ansaldi hätte nicht so weit zu suchen gebraucht; er selbst konnte an sich die gleichen Erfahrungen machen. Obwohl der Sohn armer Bauersleute in Ronco Scrivia bei Genua strebte er unausgesetzt nach geistiger Ausbildung und bestand seine Gymnasialprüfungen mit Auszeichnung; — wäre er nicht als junger Knabe erblindet, so hätte er wahrscheinlich sein Leben auf den väterlichen Feldern hinter dem Pfluge verbracht.

Bereits früher wurde bemerkt, dass ein physiologisches Sinnesvikariat bei Verlust oder Mangel einer Sinnesqualität nicht bestehen könne, sondern dass alles, was man darüber beobachte, nur psychologisch zu erklären, auf Rechnung der gesteigerten Aufmerksamkeit und Übung zu setzen ist. Ähnliches gilt auch von einer etwaigen Steigerung des Gedächtnisses. Ein Tauber wird vielleicht mit besonderer Aufmerksamkeit die Eindrücke, die ihm sein Auge liefert, verfolgen und sie daher besser in der Erinnerung behalten; nahezu phänomenale Gedächtnisleistungen werden gelegentlich von Blinden berichtet. Gerade diese letzteren sind ja, da sie sich nur schwer Aufzeichnungen machen können, darauf angewiesen, all dasjenige, was für sie von Wert ist, immer wieder reproduzieren zu können, sich etwa gegenwärtig zu halten, was sie für heute vorhaben oder morgen zu tun versprochen haben. Es ist ja bekannt, dass Personen, die nicht schreiben können, oft über ein besonders gutes Gedächtnis verfügen und dass ein Notizbuch imstande ist, das beste Gedächtnis zu verderben.

Der blinde Ansaldi bemerkt, das Gedächtnis des Blinden habe die besondere Gabe, Töne zu bewahren, im geringeren Grade auch die durch Muskel- und Tastsinn erhaltenen Eindrücke und schliesslich die Geruchswahrnehmungen festzuhalten. Da dem Blinden das Gehör in erster Linie die Kommunikation mit der Aussenwelt herstellt, erkennt dieser noch nach langer Zeit Personen am Klange der Stimme wieder. Es genügt nach Ansaldis Angabe einem Blinden von durchschnittlicher Intelligenz einen Abschnitt von 8—10 Zeilen zweimal vorzulesen, um sie seinem Gedächtnis derart einzuprägen, dass er sie fehlerlos wiederholen kann. Auffallend sei ferner die grosse Leichtigkeit, mit der ein Blinder phonetische Kundgebungen mit jenen des Tastsinnes, oder besser, mit den Bildern solcher Wahrnehmungen assimiliert, so dass er sich beispielsweise von einem verwickelten geometrischen Problem — eine klare Erklärung vorausgesetzt — leicht eine deutliche anschauliche Vorstellung zu machen vermag (vergl. pag. 41). So leicht es ferner dem Blinden gelingt, sich die mit des Tastsinnes aktiv wahrgenommenen Stellungen zu merken und nachzumachen, so macht es ihm andererseits grosse Schwierigkeiten, die erhaltenen passiven Muskeleindrücke zu bewahren. Ansaldi beschreibt in sehr anregender Weise seine Be-

mühungen, sich mit einem Taubstummen in Verbindung zu setzen und sich mit ihm über ihrer beider Seelenleben zu unterhalten. Der Versuch des Taubstummen, Ansaldi das Taubstummenalphabet beizubringen, indem er dessen Finger in die entsprechende Stellung brachte, misslang, da Ansaldi sich nichts merken konnte. Es wurde daher der umgekehrte Weg zur Erlernung dieses Alphabetes eingeschlagen. Ansaldi beschloss die Hände des Tauben zu berühren, während letzterer die 25 Buchstaben des Alphabetes mit seinen Fingern darstellt, und es nachzumachen; es gelang wunderbar. Nachdem er zweimal das Alphabet wiederholt hatte, vermochte Ansaldi jeden Buchstaben vorzüglich auszudrücken, sodass sich ein lebhaftes und genügend rasches Gespräch entwickeln konnte, wobei dieser mit der linken Hand eine Hand des Tauben hielt, um die Zeichen, die er machte, zu fühlen, während er mit den Fingern der rechten Hand antwortete.

Eigentümlich und bemerkenswert sind auch die Angaben Ansaldis über die ästhetischen Gefühle beim Blinden. Das Tik-tak der Uhr erregt in ihm eine psychologische Befriedigung, etwa gleich jener, die der Sehende beim Glanze eines Lichtes empfindet und ist wohl auf eine gewisse Illusion, nicht allein zu sein, zurückzuführen; das Rauschen des Regens erregt in ihm ein unbeschreibliches Gefühl der Heiterkeit, im Gegensatz zu der melancholischen Stimmung, welche es oft beim Sehenden erzeugt. In bezug auf die Gestalt liebe der Blinde am meisten das Geradlinige und Runde; regelmässige, einfache Gestalten sind ihm sympathischer als zierliche, verkünstelte; Basrelief befriedigen ihn weniger, während die Plastik ihm eine vollkommene Vorstellung der Schönheit vermittelt. Ein ihm sehr angenehmes Parfum kann für ihn dieselbe erregende Kraft besitzen, die z. B. ein Feuerwerk für den Sehenden hat. Die Erklärung für die Verstärkung der ästhetischen Gefühle auf dem Gebiete des Hörens, Tastens und Riechens findet aber Ansaldi auch wieder nur in der gesteigerten Aufmerksamkeit.

Javal erwähnt auch, dass die Blindgeborenen oft sehr fromm und gläubig seien, sie sind gewohnt sich in einer für sie unsichtbaren Welt zu bewegen, daber auch leicht dazu zu bringen, an die unmittelbare Gegenwart eines unsichtbaren Gottes zu glauben und neigen auch zur Mystik.

Der Ausfall eines Sinnesgebietes braucht nicht, wie in den bisher herangezogenen Fällen, ein dauernder zu sein; es kann auch bloss temporär, für kurze Zeit die Empfänglichkeit für das eine oder das andere Sinnesgebiet ausgeschaltet sein. Tritt dies ein, so mag damit gelegentlich auch eine Beeinflussung der Stimmung, des ganzen psychischen Verhaltens einhergehen. Dies gilt ganz besonders vom Gesichtssinne. Manche Menschen, besonders Kinder, empfinden in der absoluten Finsternis Angst, Furcht; eine vollständige, lautlose Stille kann unter Umständen,

aber wohl seltener, auch etwas peinlich Bedrückendes, Beängstigendes haben. — Dass bei manchen Kranken z. B. bei der Tabes, durch Verschluss der Augen Schwindel bis zum Umstürzen eintritt, kann hier nicht herangezogen werden. Da handelt es sich darum, dass infolge von krankhafter Störung eine Reihe von Empfindungen (meist unbewusster Art), die zur Aufrechterhaltung des Körpergleichgewichtes dienen, geschädigt sind, die Kontrolle und Korrektur durch das Auge aber noch genügt, diese Schädigung zu kompensieren, sie also erst mit dem Eliminieren der Gesichtseindrücke in ihren Folgen zutage tritt.

Es liesse sich auch weiterhin fragen, ob an Tieren, denen ihrem anatomischen Bau entsprechend gewisse Sinnesqualitäten mangeln, bestimmte charakteristische Eigenheiten im psychischen Verhalten nachgewiesen werden können. Unter den Säugetieren gibt es solche, die nahezu blind (Maulwurf) oder ganz blind (Spalax typhlus) sind. Der Geruchssinn mangelt völlig den Delphinen. Eine Tierspezies, welche taub wäre, ist mir unter den Säugern nicht bekannt; es gibt nur solche Varietäten, denen das Gehör gänzlich mangelt — die weissen Katzen und Hunde mit blauen Augen. Ich glaube aber nicht, dass es möglich ist, an den erwähnten Tieren irgendwelche sekundäre Besonderheiten auf psychischem Gebiete als Folgen dieses Sinnesmangels aufzufinden.

Überblicken wir noch einmal kurz die vorstehenden, gewiss sehr lückenhaften und unvollständigen Darlegungen, so geht daraus doch mit voller Evidenz hervor, dass den einzelnen verschiedenen Empfindungsqualitäten auch eine charakteristische, qualitativ und quantitativ verschiedene psychologische Bedeutung zukommt, dass sie in ihrer Gesamtwirkung auf das Seelenleben gewissermassen eine spezifische Betonung aufweisen. —

Es würde nur zu Wiederholungen führen, wollten wir die psychologischen Verschiedenheiten der einzelnen Sinne hier aufzählen und einander gegenüberstellen. Aber gerade, wenn wir diese Differenzen bedenken, so muss es unser Erstaunen erregen, dass weite und selbst mehrere Sinnesgebiete vollständig und dauernd ausgeschaltet werden können, ohne dass dadurch das geistige Leben in all seinen verschiedenartigen Äusserungsformen in merkbarer Weise, qualitativ oder quantitativ, Schaden zu nehmen oder etwa alteriert, verschoben zu sein brauchte.

Auch in einer Maschine hat jedes Rad, jeder Hebel, jede Schraube seine bestimmte Aufgabe, aber sobald bloss ein solches Stück bricht oder entfernt wird, funktioniert die Maschine überhaupt nicht mehr oder nur fehlerhaft.

Unser Denken und damit unser ganzes Seelenleben verdankt seinen Inhalt doch zunächst nur den Sinnen und trotzdem trifft hier nicht das gleiche wie bei der Maschine zu — so unbehilflich der Blinde oder der Taube auch sein mag, seine geistige Regsamkeit, sein Fühlen und Denken müssen durch seinen Defekt ebensowenig alteriert werden, wie durch den Verlust eines Beines — wohlgemerkt, sie müssen nicht geschädigt sein. Wenn die günstigen äusseren Bedingungen, namentlich die der zielbewussten systematischen Erziehung und Ausbildung gegeben sind, dann genügt auch eine beschränkte Menge von Sinneseindrücken und Sinneserfahrungen, um der Psyche Materiale zu ihrer völligen, hinreichend freien Entfaltung nach allen Richtungen hin zu liefern — wobei selbstverständlich angenommen wird, dass das Zentralorgan selbst in keiner Weise geschädigt sei. Fehlt aber eine solche Anleitung, eine solche äussere Stütze, dann macht sich der Defekt auf dem Gebiete des Sinnenlebens auch in dem geistigen Leben in irgend einer Weise bemerkbar.

Wir können demnach diese Beobachtungen auch in dem Sinne verwerten, dass es nicht angeht, sich auf den Standpunkt eines schroffen, orthodoxen Sensualismus zu stellen. Die reichsten Sinneserfahrungen allein genügen nicht bei unzulänglicher oder falscher Verwertung und Verarbeitung, um Geist und Gemüt auf eine höhere Stufe zu heben und andererseits kann wieder eine vorhandene Anlage durch wohlerwogenes, weises, didaktisches Vorgehen auch bei einem sehr beschränkten, durch die Sinne gelieferten Erfahrungsmateriale geweckt und kräftig weiter entwickelt werden.

Ohne dass ein Vikariieren der Sinne in einer der bisher gebräuchlichen Bedeutungen bestünde, ist also unser Seelenleben von gewissen Zufälligkeiten, die uns der Möglichkeit, einen wichtigen Teil unserer Sinneserfahrungen neu zu erwerben, berauben, nicht so sehr abhängig, als man zunächst befürchten könnte. — Der Inhalt dieser letzteren muss zwar ein beschränkterer werden, ein objektiver Defekt muss sich selbstverständlich fühlbar machen, aber kein subjektiver, indem in dieser Beziehung die restierenden Sinnesgebiete gewissermassen vikariierend eintreten und dadurch ermöglichen, dass das subjektive Weltbild kaum oder doch nur wenig verschoben werde.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

GRENZFRAGEN

DES

NERVEN- UND SEELENLEBENS.

EINZEL-DARSTELLUNGEN

FÜR

GEBILDETE ALLER STANDE.

IM VEREINE MIT HERVORRAGENDEN FACHMÄNNERN
DES IN- UND AUSLANDES

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. L. LOEWENFELD UND **Dr. H. KURELLA**
IN MÜNCHEN. IN AHRWEILER.

ACHTUNDDREISSIGSTES HEFT:

ÜBER

DIE GEISTIGE ARBEITSKRAFT

UND

IHRE HYGIENE

VON

Dr. L. LOEWENFELD
IN MÜNCHEN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

ÜBER

DIE GEISTIGE ARBEITSKRAFT

UND

IHRE HYGIENE

VON

Dr. L. LOEWENFELD
IN MÜNCHEN.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

Inhalts-Übersicht.

I.

Seite

II.

I.

Die geistige Arbeitskraft,

ihre physiologischen und pathologischen Schwankungen.

Es ist eine gewiss bemerkenswerte Tatsache, dass in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts, während die Übertragung der von Menschen geleisteten, insbesonders der schweren körperlichen Arbeit auf Maschinen immer grössere Dimensionen annahm, die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der geistig Arbeitenden erheblich gestiegen sind. Man würde sich einem Irrtume hingeben, wenn man einen unmittelbaren Zusammenhang dieser beiden Tatsachen annehmen wollte. Es hat des Zusammenwirkens einer Reihe von Faktoren bedurft, um den derzeitigen Stand der Anforderungen an die Gehirnarbeiter herbeizuführen. In der Geschäftswelt spielte wohl die mit der Gewerbefreiheit zusammenhängende erhöhte Konkurrenz die Hauptrolle; daneben machte sich aber auch das gesteigerte Streben nach materiellem Besitz und insbesondere raschem Erwerb geltend. Das Anwachsen der Geschäftslast unserer Beamten, über welches heutzutage soviel geklagt wird, ist dagegen in Umständen ganz anderer Art begründet. Der grosse finanzielle Aufwand, welchen Heer und Flotte gegenwärtig erheischen, hat zu einer weitgehenden Sparsamkeit in anderen Zweigen der Staatsverwaltung geführt, welche eine Beschränkung des Beamtenpersonals in vielen Dienstsparten nötig macht. Auch die Änderungen und Neuerungen auf dem Gebiete der Gesetzgebung sind nicht ohne Einfluss geblieben. Es sei hier nur die schwere Aufgabe erwähnt, welche den juristischen Beamtenkreisen dadurch erwuchs, dass sie sich mit dem neuen bürgerlichen Gesetzbuche binnen wenigen Jahren vertraut machen mussten. Dass auch die Änderungen in den geistigen Bedürfnissen der Masse einen nicht zu unterschätzenden Einfluss ausüben, hierfür liefern die Leistungen unserer Tagespresse einen sehr beachtenswerten Beweis. Man darf nur den Umfang der gegenwärtig erscheinenden Tageszeitungen mit den der gleichen Presserzeugnisse vor 50 Jahren vergleichen, um zu ersehen,

dass gegenwärtig an die Vertreter der Tagespresse Anforderungen gestellt werden, welche über das früher Beanspruchte bedeutend hinausgehen.

Für die Vertreter der Wissenschaft liegt die Sache ähnlich. Die Ausdehnung, welche die wissenschaftliche Arbeit im Laufe der letzten 5 Dezennien in allen Kulturländern gewonnen hat, und das damit zusammenhängende gewaltige Anwachsen der Literatur, machen es dem Gelehrten unserer Tage ungleich schwerer, sich in irgend einer Disziplin völlig auf der Höhe zu erhalten, als dies früher der Fall war. Der Druck der Zeitbedürfnisse macht sich aber auch schon in jenen Kreisen fühlbar, die noch ausserhalb der bürgerlichen Berufe stehen und sich erst mit der Vorbereitung für solche beschäftigen. Für die Studierenden der Rechte hat das neue bürgerliche Gesetzbuch eine solche Mehrung der Examensanforderungen herbeigeführt, dass man anfänglich ein 5. Universitätsjahr zur Bewältigung des Studienstoffes für nötig erachtete. Den Medizinern ist durch die Aufnahme mehrerer Spezialfächer unter die Prüfungsgegenstände die während der Studienzeit zu bewältigende Arbeit vermehrt worden.

Es ist diesen Tatsachen gegenüber begreiflich, dass gegenwärtig die geistige Arbeitskraft des Einzelnen für sein Fortkommen und seine Bewertung eine ungleich grössere Rolle spielt als früher. Der Mann, welcher mehr als das Durchschnittspensum seines Dienstes zu erledigen und im Bedarfsfalle auch die Geschäfte eines zweiten zu übernehmen vermag, wird überall ungleich höher geschätzt, als derjenige, von welchem allzeit nur ein gewisses beschränktes Mafs von Leistungen zu erlangen ist. Die Erkenntnis der Bedeutung, welche der Arbeitskraft heutzutage zukommt, hat wohl mit in erster Linie dazu geführt, dass die geistige Arbeit von einer Reihe von Forschern zum Gegenstande experimenteller Untersuchungen gemacht wurde. Man hat die Gestaltung der Arbeitsleistung in verschiedenen Zeiträumen und unter dem Einflusse verschiedenartiger Momente einer Prüfung unterzogen, deren Ergebnisse das auf anderem Wege bereits Bekanntgewordene vielfach bestätigten, zum Teil aber auch neue Gesichtspunkte zu Tage förderten. Das Experiment kann jedoch nur mit einfachen und gleichartigen Aufgaben arbeiten, während die praktische Tätigkeit in den einzelnen Berufskreisen wechselnde und kompliziertere Aufgaben stellt. Systematische Untersuchungen über den Verlauf der hierbei nötigen geistigen Tätigkeiten und den Einfluss modifizierender Momente sind bisher nicht angestellt worden, und es besteht auch kaum eine Aussicht, dass solche in absehbarer Zeit vorgenommen werden. Wir sind daher in Bezug auf die Beurteilung der Arbeitskraft der Einzelindividuen und der Faktoren, welche dieselbe in der einen oder anderen Richtung beeinflussen, in der Hauptsache noch auf die Beobachtungen angewiesen, die uns das tägliche Leben gestattet.

Wir haben an der geistigen Arbeitskraft des Einzelnen 2 Seiten zu unterscheiden: eine qualitative und eine quantitative. Die qualitative Seite bedingt die Art der Arbeit, die er zu leisten vermag, die quantitative den Umfang derselben. Die qualitative Seite hängt erfahrungsgemäfs bei gleicher Vorbildung in erster Linie von der Begabung ab. Sorgfalt, Ehrgeiz, Pflichtgefühl, in gewissem Mafse auch die Übung können ceteris paribus die Qualität einer geistigen Leistung heben, aber die intellektuelle Begabung setzt im Einzelfalle in Bezug auf die Qualität eine Grenze, über welche weder Wollen noch Übung hinausführen. Die intellektuelle Begabung des Einzelindividuums ist aber eine Grösse sehr komplexer Natur, deren Taxierung auf die grössten Schwierigkeiten stösst. Die Schätzung der Qualität einer intellektuellen Leistung hängt stets in gewissem Mafse von der subjektiven Auffassung des Beurteilenden ab, und wir sehen daher alltäglich, dass ein und dieselbe Leistung, eine literarische Arbeit, eine Rede, eine Erfindung etc. selbst von kompetenten Personen ungleich zensiert wird. Wenn schon die exakte Schätzung der Qualität einer Einzelleistung auf solche Hindernisse stösst, so ist es begreiflich, dass es mit der Taxierung der individuellen Gesamtbegabung eines Individuums noch misslicher steht. Die Erfahrung lehrt, dass das Urteil über die geistige Bedeutung einzelner Personen nicht nur bei den Zeitgenossen schwankt, sondern auch im Laufe der Jahre beträchtliche Änderungen erfahren kann. Wir finden nicht selten, dass die geistige Grösse eines Mannes anfänglich nur von Einzelnen gewürdigt wird und erst nach vielen Jahren, mitunter erst nach dem Tode des Betreffenden zu allgemeiner Anerkennung gelangt. Umgekehrt sehen wir aber auch, dass manche von den Zeitgenossen hocheingeschätzte Persönlichkeit von späteren Generationen viel niedriger bewertet wird. Dazu kommt der Umstand, dass die Leistungen der einzelnen in qualitativer Hinsicht gar oft erheblich schwanken: gar mancher, dem ein erster Wurf sehr glücklich gelungen ist, und der dadurch grosse Hoffnungen erweckt hat, enttäuscht durch seine späteren Arbeiten, daneben finden wir wieder andere, die nach einem wenig versprechenden Anfange sich zu einer Höhe entwickeln, die man ihnen nicht prognostizierte. Wieder andere werden durch die Ungunst der Verhältnisse in eine Laufbahn gezwängt, welche für die Entfaltung ihrer Begabung nach ihrer Art oder ihrem Umfange keinen Raum gewährt, so dass ihre Leistungen von ihrer intellektuellen Qualität nur ein mangelhaftes Bild geben können.

Alle diese Umstände haben jedoch nicht verhindert, dass man in Deutschland wie auch in manchen anderen Ländern die intellektuellen Fähigkeiten und damit die qualitative Seite der Arbeitskraft vieler Personen ziffernmäfsig zu taxieren versucht. Der Staat verlangt von denjenigen, welche Anspruch auf gewisse Stellungen in den einzelnen Verwaltungszweigen erheben, den Nachweis der geistigen Qualifikation, der durch das Bestehen

einer oder mehrerer Prüfungen erbracht werden soll. Nach dem bei uns üblichen Verfahren versucht man durch diese Einrichtung nicht nur das Vorhandensein oder den Mangel der verlangten Qualifikation, sondern auch den Grad derselben ziffernmäfsg festzustellen. Die Bedeutung dieser Ermittelungen wird jedoch durch die Erfahrungen des praktischen Lebens sehr erheblich eingeschränkt, so sehr sogar, dass von manchen Seiten den staatlichen Prüfungen jeder Wert abgesprochen wurde. Es zeigt sich nämlich, dass diejenigen, welche glänzende Examensresultate erzielten, in ihrer Berufsstellung durchaus nicht immer entsprechend Bedeutendes leisten, und gar manche von denjenigen, welche nur eine bescheidene Zensur erlangten, sich später als vorzügliche Arbeitskräfte erweisen. Was für die Examina gilt, durch welche die Qualifikation für gewisse staatliche Stellungen ermittelt werden soll, gilt noch weit mehr für die Prüfungen, deren Ergebnisse für den Entscheid über die Befähigung zu höheren Studien mafsgebend sind. Es klingt wie ein Hohn, wenn man sieht, dass die Reife für wissenschaftliche Studien von einer gewissen Summe von Kenntnissen im Altgriechischen oder der Mathematik abhängig gemacht wird, während in den verschiedensten Ländern Leute, die nichts von unserer sogenannten Gymnasialbildung besitzen, sich nicht nur praktisch mit Wissenschaften beschäftigen, sondern selbst bedeutende Leistungen in denselben zustande bringen. Der Umstand, dass den Kenntnissen in einzelnen Fächern, welche im wesentlichen auf Gedächtnisarbeit beruhen zu viel, den Verstandesleistungen dagegen, in welchen die geistige Reife allein zum Ausdruck kommt, zu wenig Bedeutung beigelegt wird, macht es begreiflich, dass von den an den Gymnasien sehr gut qualifizierten Schülern gar manche in ihren Fachstudien schon von den weniger gut zensierten Mitschülern überflügelt werden. Viel wichtiger ist jedoch die Tatsache, dass bei dem zur Zeit bestehenden Prüfungssysteme alljährlich die Pforte des Gymnasiums ein nicht geringer Bruchteil von jungen Leuten passiert, die für wissenschaftliche Studien nur sehr wenig qualifiziert sind und die Vorbedingungen für einen der gelehrten Berufe nur mangelhaft oder überhaupt nicht zu erfüllen vermögen.

Das Angeführte wird es rechtfertigen, wenn wir im Folgenden bei Besprechung der geistigen Arbeitskraft von einem Eingehen auf die qualitative Seite derselben absehen und uns auf die Betrachtung der quantitativen beschränken. An letzterer haben wir bei dem Einzelindividuum 2 Faktoren zu unterscheiden:

1. Das Arbeitsquantum, welches dasselbe in der Zeiteinheit zu liefern vermag (die Schnelligkeit der Arbeit);
2. die zeitliche Ausdehnung seiner Arbeitsleistung (Andauer der Arbeitsfähigkeit).

Der Wert der Arbeitskraft des Einzelnen setzt sich aus den Werten dieser beiden Einzelfaktoren zusammen, welche bei verschiedenen Individuen in ihrer Grösse ausserordentlich schwanken. Die tägliche Beobachtung zeigt, dass von den Personen, die in einem bestimmten Berufe tätig sind, einzelne schneller, einzelne langsamer arbeiten, sodass für eine bestimmte Aufgabe der Eine erheblich mehr Zeit benötigt als der Andere, ohne durch die Qualität seiner Leistung einen Ausgleich zu bieten. Diese Unterschiede in der Arbeitsschnelligkeit einzelner Personen von gleicher Bildung und selbst annähernd gleichem Lebensalter sind auch experimentell in recht prägnanter Weise dargetan worden (Kraepelin). Bei Addition einfacher Zahlen brachte es unter 10 Versuchspersonen die schnellste auf 340 Zahlen, die langsamste auf nur etwa 140 in 5 Minuten: die schnellste leistete also $2^1/_2$ mal so viel als die langsamste. Die Versuche haben übereinstimmend mit den Erfahrungen des täglichen Lebens des weiteren ergeben, dass bei verschiedenen Aufgaben ein und dasselbe Individuum sehr verschiedene Arbeitsgeschwindigkeit dokumentieren kann. Man wird sich nicht wundern, dass z. B. ein Künstler, welcher in seinem Fache sehr rasch produziert, mit schriftlichen Arbeiten nur langsam vorwärts kommt. Die Unterschiede in der Arbeitsgeschwindigkeit zeigen sich aber auch bei Aufgaben, welche inhaltlich nicht sehr weit von einander entfernt liegen. Eine Person, welche ein Musikstück sehr rasch sich einprägt, sodass sie dasselbe fehlerlos spielen kann, mag mit dem Auswendiglernen sprachlicher Regeln, von Geschichtszahlen und dergl. grosse Mühe haben.

Wenn wir uns fragen, von welchen psychischen Faktoren die Unterschiede in der Arbeitsgeschwindigkeit abhängen, so liegt es am nächsten an den Einfluss der Übung zu denken. Die Übung hat zweifellos bei dem Einzelindividuum auf die Geschwindigkeit der Arbeit bei Lösung der verschiedensten Aufgaben einen sehr fördernden Einfluss. Wir haben hier jedoch bei Beurteilung der geistigen Arbeitskraft nur Personen im Auge, welche in gleichen Berufsverhältnissen tätig sind, sohin in Bezug auf Übung keine wesentlichen Unterschiede darbieten. Hier zeigen sich aber die eben erwähnten Schwankungen in der Arbeitsgeschwindigkeit in ausgeprägtem Maſse; diese machen sich auch schon in früher Jugend während der Schulzeit geltend. Es sei hier nur an die Unterschiede in der Schnelligkeit des Auswendiglernens erinnert. Der eine Schüler lernt ein Pensum in einer Stunde, zu dem ein anderer mehrere Stunden benötigt. Wenn die Übung demnach keine Erklärung liefert, müssen wir wohl die geistige Begabung des einzelnen Individuums zunächst heranziehen. Soweit es sich um schwierigere Aufgaben handelt, ist es ohne weiteres begreiflich, dass der intellektuell Höherstehende dieselben rascher zu lösen vermag als der weniger Begabte. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass die Arbeitsgeschwindigkeit durchaus in keinem bestimmten Ver-

hältnisse zur Begabung steht. Von 2 intellektuell gleich Hochstehenden kann der eine rascher als der andere produzieren. Der eine strebt nach möglichster Gründlichkeit, trägt allen ihm auftauchenden Bedenken sorgfältig Rechnung und ist gewöhnt, sich jede Proposition mehrmals zu überlegen, bevor er sie niederschreibt: der andere ist weniger bedenklich, genügsamer in den Ansprüchen an seine Leistungen und bestrebt, eine gegebene Aufgabe in einer gewissen Zeit zu vollenden. Es sind also die Arbeitsgewohnheiten, die zum Teil mit dem Charakter des Individuums zusammenhängen von wesentlichem Einflusse auf die Arbeitsgeschwindigkeit. Man sieht dies insbesonders bei künstlerischen und wissenschaftlichen Leistungen. Lionardo da Vinci arbeitete an dem Bilde der Monalisa 3 Jahre und gab es dann nur ungern und als unvollendet aus der Hand. Meissonnier hatte ein Bild 14 Jahre auf der Staffelei. Ähnlicher Langsamkeit im Arbeiten begegnen wir bei bedeutenden Schriftstellern. Wer Tage für die Ausfeilung eines Satzes oder wie Flaubert für das Fahnden nach einem einzelnen Worte verwendet, wird nicht in die Lage kommen, wie so manche unserer zeitgenössischen Schriftsteller, jedes Jahr einen oder mehrere Bände zu produzieren.

Neben den Arbeitsgewohnheiten sind auch andere psychische Faktoren, die mit der intellektuellen Begabung nicht zusammenhängen, für die Arbeitsgeschwindigkeit von Bedeutung. Zunächst ist hier die Konzentrationsfähigkeit, resp. Ablenkbarkeit zu erwähnen. Wer durch äussere Momente während der geistigen Beschäftigung leicht gestört und abgelenkt wird, ist nicht imstande, in einer gewissen Zeit dasselbe zu leisten, wie ein anderer, der infolge grösserer Konzentrationsfähigkeit äusseren störenden Einflüssen wenig zugänglich ist.

Auch das Temperament ist nicht ohne Bedeutung, soferne hierdurch das vorwaltende gemütliche Verhalten bestimmt wird. Wir werden uns mit dem Einflusse der Gemütslage auf die Arbeitskraft an späterer Stelle beschäftigen. Hier sei nur folgendes bemerkt: Luststimmungen beschleunigen, Unluststimmungen verlangsamen den Ablauf der Gedanken. Ein Mensch von heiterem, sanguinischem Naturell, der sich über die Widerwärtigkeiten des Lebens leicht hinwegzusetzen vermag, arbeitet daher ceteris paribus rascher, als der Pessimist, auf dem die kleinen Sorgen des Alltagslebens schon schwer lasten, und der Choleriker, den die Fliege an der Wand schon in seiner Gemütsruhe stören kann.

Ähnlichen Schwankungen wie die Arbeitsgeschwindigkeit unterliegt die zeitliche Dauer der Arbeitsfähigkeit. Einige Angaben werden genügen, um die hier vorkommenden Differenzen zu illustrieren. Ich habe häufig Gelegenheit gehabt, von Studenten und vormaligen Studierenden zu erfahren, welche Zeit sie in den letzten Monaten vor einem Examen der Vorbereitung für dasselbe zu widmen vermochten. Bei manchen dieser

jungen Leute war mit 6 stündiger Arbeitszeit das Maximum ihrer Leistungsfähigkeit erreicht, während vereinzelte andere 12 Stunden, mitunter auch darüber ohne Nachteil dem Studium täglich zu widmen vermochten. Ähnlichen Schwankungen bin ich bei Personen reiferen Alters, z. B. Angehörigen des Beamtenstandes begegnet. Während manche bei 7 stündiger Dienstzeit sich sehr ermüdet fühlten, vermochten andere bei gleicher oder längerer Dienstzeit noch geistig anstrengenden Nebenbeschäftigungen, welche eine grössere Zahl von Stunden beanspruchten (z. B. literarischer Tätigkeit) sich hinzugeben. In den Lehrerkreisen verhält es sich ähnlich. Während bei den einen die Anforderungen des Schuldienstes genügen, ihre Arbeitskraft völlig zu absorbieren, sind andere in der Lage, ohne Nachteil für ihre Gesundheit erhebliche Zeit dem Privatunterrichte zu widmen. In der Geschäftswelt begegnen wir denselben Unterschieden. Manche Kaufleute werden durch eine mäfsige Tagesarbeit derart mitgenommen, dass sie in den Abendstunden keiner anstrengenden Tätigkeit mehr fähig sind: für die Leistungsfähigkeit anderer gibt es scheinbar keine Grenze.

Wenn wir uns nun fragen, von welchen Momenten diese sehr auffälligen Schwankungen in der zeitlichen Dauer der Arbeitsfähigkeit abhängen, so drängt sich zunächst der Gedanke auf, dass dieselben in erster Linie mit der verschiedenen Schnelligkeit des Arbeitens zusammenhängen mögen. Es liegt ja nahe, dass derjenige, welcher schneller und daher auch intensiver arbeitet, rascher ermüdet als ein anderer, der ein gemächlicheres Tempo einhält. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass die bei den Einzelindividuen zu beobachtenden Unterschiede in der zeitlichen Dauer der Arbeitsfähigkeit nur in recht beschränktem Mafse sich auf die Schwankungen der Arbeitsgeschwindigkeit zurückführen lassen. Die Personen mit kurzer Arbeitsfähigkeit sind keineswegs immer an Arbeitsschnelligkeit denen mit ausdauernder Arbeitskraft überlegen. „Es gibt", wie Kraepelin in seiner Abhandlung „Über geistige Arbeit" auf Grund seiner experimentellen Feststellungen bemerkt, „Personen, die langsam arbeiten und doch sehr rasch ermüden, wie andererseits solche, die eine hohe Arbeitsleistung lange Zeit hindurch ohne wesentliche Abnahme festhalten können."

Was das Experiment gezeigt hat, findet sich in den Erfahrungen des täglichen Lebens reichlich bestätigt. Wir begegnen in kaufmännischen und juristischen Kreisen nicht selten Personen, die von ihren Vorgesetzten und Kollegen als flinke und zugleich ausdauernde Arbeiter geschätzt werden. Unter den literarisch Tätigen ist die gleiche Leistungsfähigkeit nicht spärlich vertreten. Der Umfang und die Qualität der literarischen Produktion mancher Schriftsteller legt Zeugnis dafür ab, dass dieselben mit Schnelligkeit auch Ausdauer der geistigen Arbeit verbinden.

Ein anderes Moment, welches zur Erklärung der Verschiedenheiten der zeitlichen Arbeitsfähigkeit sich heranziehen lässt, ist die intellektuelle Begabung. Man könnte annehmen, dass dem intellektuell besser Veranlagten die geistige Arbeit geringere Mühe bereitet, als dem weniger Begabten und infolge dieses Umstandes die Ermüdung bei ihm später eintritt als bei letzterem. Für manche Fälle trifft diese Annahme wohl zu. Bei Beschäftigungen, welche intensivere geistige Anstrengung erheischen, ist der Begabtere im Vorteil, da, um einen Vergleich zu gebrauchen, seine besser konstruierte Arbeitsmaschine die gegebene Aufgabe leichter bewältigt, als die des weniger gut Veranlagten. Auf der anderen Seite lehrt jedoch die Beobachtung, dass mit der Begabung die Arbeitskraft durchaus nicht immer wächst und die Individuen, die sich durch ihre Arbeitskraft hervortun, nicht immer über ihre Berufsgenossen intellektuell hervorragen. Es kann sogar sehr hohe intellektuelle Begabung mit sehr geringer Arbeitskraft vergesellschaftet sein. Ein äusserst bemerkenswertes Beispiel in dieser Beziehung bildet Charles Darwin, welcher seine epochemachenden Werke zustande brachte, obwohl ihm seine schwächliche Gesundheit im Durchschnitt nicht mehr als 3 Stunden wissenschaftlicher Arbeit täglich gestattete und er auch diese 3 Stunden nur mit einer mehrstündigen Unterbrechung seinen Forschungen widmen konnte. Daneben kommt in Betracht, dass, wie das Experiment Kraepelins gelehrt hat und die alltägliche Beobachtung bestätigt, sehr auffällige Unterschiede in der Ermüdbarkeit auch bei den einfachsten geistigen Arbeiten, wie z. B. beim Addieren von Zahlen, beim Lesen, Abschreiben etc. zu Tage treten.

Weitere hier in Betracht kommende Momente sind Übung und Gewöhnung. Es liegt nahe, dass die Übung auf die geistige Leistungsfähigkeit einen ähnlichen Einfluss ausübt wie auf die körperliche. Durch die Übung wird, wie die Beobachtung überall zeigt, nicht nur die Kraft, sondern auch die Ausdauer bei physischen Anstrengungen gesteigert. Die Erfolge des systematischen Training lehren, wie ausserordentlich namentlich die zeitliche Dauer der physischen Leistungsfähigkeit unter dem Einflusse der Übung anwachsen kann. Bei jedem von uns macht sich nach den Ferien der Verlust der Übung in der gewohnten Tätigkeit in einer gewissen vis inertiae geltend. Wir müssen uns erst wieder einarbeiten, um das Tagespensum ohne besondere Anstrengung erledigen zu können. Vielfache Beobachtungen weisen jedoch darauf hin, dass die Übung die geistige Arbeitskraft nicht in so weitgehendem Maſse zu fördern vermag wie die körperliche Leistungsfähigkeit. Wir sehen dies in recht auffälliger Weise bei allen Individuen, welche in Bezug auf geistige Arbeit unter ähnlichen Verhältnissen sich befinden. Ein lehrreiches Beispiel bilden hier schon die Gymnasialschüler. Während ein Teil derselben lediglich den Anforderungen des Unterrichtes zu genügen

vermag, sind andere noch imstande, sich anstrengenden Nebenbeschäftigungen (Musik, Sprachen, Instruktionserteilung etc.) zu widmen. Dies wird nicht allein durch schnelleres Arbeiten, sondern auch durch Ausdehnung der Arbeitszeit erreicht. Ähnlich verhält es sich bei Personen reiferen Alters. Im allgemeinen lässt sich sagen, dass bei geistig Arbeitenden der Einfluss der Übung nicht über ein gewisses Maſs hinausgeht, nach dessen Erreichung eine weitere Erhöhung der Arbeitskraft nicht mehr statt hat. Wenn wir sehen, dass Personen in neuen beruflichen Verhältnissen ungleich mehr leisten als in früheren, so handelt es sich eben um Individuen, deren Arbeitskraft nicht gehörig ausgenutzt wurde, nicht um eine lediglich durch Übung erzielte Mehrung der Arbeitskraft. Auf der anderen Seite begegnen wir auch Fällen, in welchen die Arbeitskraft eines Individuums für einen Posten mit erhöhten Anforderungen sich unzulänglich erweist, die Übung also die erforderliche Mehrung der Arbeitskraft nicht zur Folge hat.

Ein weiteres Moment, das man für die Erklärung der individuellen Unterschiede der Arbeitskraft heranziehen könnte, ist die körperliche Konstitution. Vielfach wird geglaubt, dass Personen von robustem Körperbau quantitativ mehr geistige Arbeit leisten können, als Individuen von schwächlicher Konstitution. Man sieht ja so oft, dass Krankheit und erschöpfende Einflüsse (Störungen der Nachtruhe etc.) die Arbeitskraft reduzieren und mit der körperlichen Erholung auch die Arbeitskraft wiederum sich zu früherer Höhe erhebt. Trotzdem ist irgend ein bestimmtes Verhältnis zwischen körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit bei verschiedenen Individuen nicht nachweisbar. Die Athleten sind unter den geistig hervoragenden Menschen sparsam vertreten. Ein sehr robustes Individuum mag in Bezug auf seine Arbeitskraft hinter einem schwächlich gebauten weit zurückstehen und durch Erkrankung in seiner geistigen Leistungsfähigkeit auch mehr beeinflusst werden als letzteres. Wenn auch im allgemeinen der Satz mens sana in corpore sano für die Arbeitskraft Geltung hat, so gilt dies doch nur für die Verhältnisse des Einzelindividuums. Bei diesem wird im allgemeinen die Arbeitskraft durch einen günstigen Gesundheitszustand gefördert, durch einen ungünstigen geschwächt. Doch mangelt es auch hier nicht an bemerkenswerten Ausnahmen, namentlich bei geistig hochstehenden Personen. Solche bewahren mitunter auch bei Erkrankungen noch ein erstaunliches Maſs von Arbeitsfähigkeit.

Aus dem Angeführten ergibt sich, dass die geistige Arbeitskraft eine Grösse repräsentiert, die im weitgehendem Maſse von anderen seelischen und den rein körperlichen Eigenschaften unabhängig ist. Wenn wir die Gesamtheit unserer Erfahrungen in betreff derselben überblicken, so können wir die Annahme nicht abweisen, dass ihr quantitativer Wert in erster Linie durch die angeborene individuelle Gehirnveranlagung

bedingt ist. Es erhebt sich nun die Frage, in welchen Momenten wir diese Veranlagung zu suchen haben. Viele mögen geneigt sein, zunächst an die Grösse des Gehirns zu denken, indem sie von der Annahme ausgehen, dass mit der Grösse auch die Leistungsfähigkeit des Gehirns zunimmt. Dieser Annahme kann a priori eine gewisse Berechtignng jedenfalls nicht abgesprochen werden. Man ist ja schon lange auf die Tatsache gestossen, dass die Grösse, resp. das Gewicht des Gehirns geistig hervorragender Personen häufig erheblich den Durchschnitt übertrifft. Hieran liesse sich die Vorstellung knüpfen, dass, wenn die Gehirngrösse für die intellektuelle Begabung von Bedeutung ist, sie dies auch für die geistige Arbeitskraft sein mag. Für das Anwachsen der Arbeitskraft mit der Gehirnmasse würden sich bei dieser Annahme mehrere Erklärungsmöglichkeiten bieten. Man könnte sich vorstellen, dass in dem grösseren Gehirn eine beträchtlichere Anzahl von Elementen bei geistiger Beschäftigung tätig ist, sich also die Arbeitsleistung mehr verteilt, sodass die einzelnen Elemente hierdurch weniger angegriffen werden, wie bei kleineren Gehirnen. Diese Annahme trifft jedoch jedenfalls für die einfachen geistigen Operationen, wie das Addieren, bei welchen sich die individuellen Unterschiede in der Ermüdbarkeit in der gleichen Weise kundgeben wie bei komplizierten Aufgaben, nicht zu. Indes dürfte auch bei schwierigeren Arbeiten die Masse des Gehirns, i. e. die Menge der zur Arbeit verfügbaren Elemente eine geringere Rolle spielen als die Reichhaltigkeit der Verbindungen dieser Elemente (i. e. die Organisation), die bei gleicher Gehirnmasse sehr verschieden sein kann. Man könnte sich auch vorstellen, dass in dem grössseren Gehirne die bei geistiger Arbeit sich bildenden Umsatzprodukte (Ermüdungstoffe) sich weniger fühlbar machen als in dem kleinerem Gehirne und deshalb eine grössere Anhäufung solcher Stoffe erst den Eintritt der Ermüdung bedingt. Indes besteht zwischen Gehirngewicht und intellektueller Begabung keine konstante Beziehung. Man hat auch bei geistig hervorragenden Personen Gehirne gefunden, deren Gewicht sich nicht erheblich vom Durchschnitt entfernte oder denselben nicht einmal erreichte, und auf der anderen Seite auffallend schwere Gehirne bei Personen angetroffen, die sich nicht durch Intelligenz auszeichneten. So hat der Anatom Bischoff für Liebig ein Gehirngewicht von 1450 gr berechnet und die 4 schwersten von ihm beobachteten Gehirne von 1560—1925 g bei gewöhnlichen unbekannten Arbeitern gefunden

Mit der Beziehung der geistigen Arbeitskraft zur Massenentwickelung des Gehirns scheint es sich ähnlich wie mit der der Begabung zu verhalten. Ich habe mehrfach Männer von beträchtlicher Kopfgrösse kennen gelernt, die sich keineswegs durch ihre Arbeitskraft auszeichneten, und andererseits wieder einzelne Menschen von nicht sehr erheblichem Kopfumfange getroffen, die über eine sehr bedeutende Arbeitskraft verfügten. Für

die Erklärung der bei den Einzelindividuen zu beobachtenden Unterschiede in der Arbeitskraft kann demnach die Massenentwicklung des Gehirns, wenn überhaupt, nur in sehr beschränktem Maſse Verwertung finden.

Die in Frage stehende Veranlagung muss demnach in der Hauptsache in den Organisationsverhältnissen des Gehirns gesucht werden, wobei sowohl die Organisation des Gehirns selbst als die seines Gefäſssystems in Betracht kommt. Da die geistigen Verrichtungen an die Grosshirnrinde gebunden sind, liegt der Gedanke nahe, dass die von der Windungsentwickelung abhängige Flächenausdehnung dieser Lage von Bedeutung für die geistige Arbeitskraft ist. Diese Annahme gewinnt eine gewisse Stütze in dem Umstande, dass man bei geistig hervorragenden Personen häufig Gehirne mit auffallendem Windungsreichtum und bei geistig niederstehenden Individuen solche mit sehr einfachen Windungsverhältnissen gefunden hat. Indes handelt es sich hier wie bei dem Volumen des Gehirns um keine konstanten Vorkommnisse. Gehirne mit reicher Windungsentwickelung finden sich auch bei Personen, die sich nicht durch ihre geistigen Qualitäten auszeichneten, und einfache Windungsverhältnisse bei solchen von durchaus normaler Intelligenz. Betreff der Bedeutung der Flächenausdehnung der Grosshirnrinde im allgemeinen kann daher nur das zugegeben werden, was hinsichtlich der Massenentwickelung des Gehirns bemerkt wurde. Das gleiche gilt für die Schwankungen in der Dicke der Grosshirnrinde, durch die unter Umständen mangelhafte Flächenausdehnung derselben in gewissem Maſse ausgeglichen werden kann. Anders verhält es sich mit der Entwickelung bestimmter Windungsgebiete. Man kann sich vorstellen, dass sehr starke Entwickelung eines Windungsbezirkes, welcher in besonderer Beziehung zu einer bestimmten psychischen Tätigkeit steht, auch die betreffenden Arbeitsleistungen fördert. So mag eine mächtige Entwickelung jener Schläfenlappengegend, welche das kortikale Herdzentrum in sich schliesst, die Arbeitskraft auf musikalischem Gebiete erhöhen. Hierbei handelt es sich jedoch um exzeptionelle Vorkommnisse, und wir dürfen bei dem heutigen Standpunkte der Psychophysiologie den Gedanken nicht nähren, dass die Arbeitskraft auf verschiedenen geistigen Gebieten durch die geringere oder stärkere Entwickelung einzelner Rindengebiete beeinflusst wird. Nur für jene psychischen Leistungen, bei welchen die Vorstellungen eines einzelnen Sinnesgebietes weit prädominieren, wie bei musikalischem Schaffen und Anhören von Tonstücken, kann die Entwickelung eines umschriebenen Windungsbezirkes von Bedeutung für die Arbeitskraft sein. Inwieweit die feineren Organisationsverhältnisse des Gehirns, der Reichtum desselben an zelligen Elementen und deren Verbindungen die Arbeitskraft nach ihrer quantitativen Seite zu beeinflussen vermögen, für die Beantwortung dieser Frage

gewähren uns die zur Zeit vorliegenden Erfahrungen keinen Anhaltspunkt.

Nach dem Angeführten können wir nicht umhin, für die Erklärung der Unterschiede der geistigen Arbeitskraft der Einzelindividuen auch die Entwickelung des Gefässsystems des Gehirns heranzuziehen, und es wird sich zeigen, dass wir in dieser das wichtigste Erklärungsmoment zu erblicken haben.

Der Einfluss der Ernährung auf die Leistungsfähigkeit zeigt sich, von dem Herzen abgesehen, bei keinem anderen Organe in so auffälliger Weise, wie beim Gehirne. Die Aufhebung der Blutzufuhr zum Gehirne, wie sie z. B. durch Druck auf die Halsschlagadern herbeigeführt wird, verursacht nach wenigen Sekunden, bei manchen Personen fast momentan, Aufhebung des Bewusstseins. Ähnlich wirken bekanntlich bedeutende Blutverluste. Die Ernährung des Gehirns hängt sowohl von dem Quantum als der Beschaffenheit des ihm zugeführten Blutes ab. Die Bedeutung, welche letzteres Moment für die Leistungsfähigkeit des Gehirns besitzt, ist allbekannt und drängt sich auch der täglichen Erfahrung immer wieder auf. Wir sind bei ausgesprochenem Hungerzustande, d. h. Verarmung des Blutes an nährenden Substanzen zu geistigen Leistungen nur in beschränktem Maſse befähigt. Die Einnahme einer entsprechenden Mahlzeit genügt dann, unsere Arbeitskraft auf die normale Höhe wieder zu bringen. Ebenso bekannt ist, dass andauernde Mängel der Blutbeschaffenheit (sog. Blutarmut, Bleichsucht etc.) wie die physische auch die geistige Leistungsfähigkeit vermindern. Die klinische Erfahrung lehrt ferner, dass Verminderung der Blutzufuhr zum Gehirne infolge von Gefässerkrankungen, die zu Wandverdickungen führen (luetische Arteriitis, Arteriosklerose), die geistige Arbeitskraft mehr oder weniger herabsetzen.

Wenn schon vorübergehende Schwankungen in der Ernährung des Gehirns von beträchtlichem Einfluss auf die geistige Arbeitskraft sind, so müssen Organisationsverhältnisse, welche die Blutzufuhr zum Gehirn im günstigen oder ungünstigen Sinne dauernd modifizieren, für dieselbe ebenfalls von Bedeutung sein. Solche Organisationsverhältnisse sind durch die Weite der dem Gehirn das Blut zuführende Schlagadern gegeben. Das Gehirn erhält seine Blutzufuhr durch 4 Schlagadern, von deren Kaliber die dem Gehirne in jeder Sekunde zuströmende Blutmenge abhängt. Ich bin schon vor fast 20 Jahren[1]) durch Untersuchung einer sehr grossen Anzahl von Gehirnen zur Entdeckung der Tatsache gelangt, dass die Weite der Gehirnschlagadern und damit die dem Gehirne in der Zeiteinheit zugeführte Blut-

[1]) Loewenfeld: Studien über Ätiologie und Pathogenese der spontanen Hirnblutungen. Wiesbaden 1886. S. 148 u. f.

menge in keinem konstanten Verhältnisse zur Grösse des Gehirns steht. Von 2 Gehirnen von verschiedener Grösse kann das kleinere eine reichlichere Blutzufuhr besitzen als das grössere. Die Schwankungen, welche in dem Verhältnis der Schlagaderweite zum Gehirngewichte vorkommen, sind sehr erheblich: auf 100 gr. Gehirngewicht berechnet fand ich Unterschiede von 1—1,8, d. h. bei einem bestimmten Gehirgewichte kann die in der Zeiteinheit dem Gehirn zuströmende Blutung in dem einen Falle nahezu das Doppelte von dem im anderen Falle betragen. Es liegen hier also Unterschiede vor, die ungefähr denjenigen entsprechen, die wir in der Arbeitskraft der Einzelindividuen beachten. Die Tragweite dieser Schwankungen in der Gehirnernährung ergibt sich aus folgenden Umständen. Die Nervenelemente des Gehirns sind wie andere nervöse Gebilde keiner zeitlich unbegrenzten Tätigkeit fähig. Nach einer gewissen Dauer des Funktionierens nehmen die in den Gehirnelementen stattfindenden Erregungsvorgänge ab, es tritt Ermüdung und bei weiterer Fortsetzung der Tätigkeit völlige Erschöpfung (Funktionsunfähigkeit) ein, obwohl der in den chemischen Verbindungen der Nervenelemente angehäufte Kraftvorrat keineswegs verbraucht ist.

Wenn wir uns fragen, wie es möglich ist, dass die Nervenelemente durch länger fortgesetzte Arbeit funktionsunfähig werden, obwohl von den in denselben angehäuften Spannkräften nur ein gewisser Teil verbraucht ist, so lautet die Antwort, welche uns der derzeitige Stand der physiologischen Forschung gestattet, dahin, dass es sich hier um eine Wirkung toxischer Umsatzprodukte, Ermüdungsstoffe, handelt. Die Anhäufung solcher Stoffe bedingt Lähmung der Nervensubstanz. Man hat in diesem Umstande eine Art Schutzvorrichtung des Organismus erblickt; durch den lähmenden Einfluss der Ermüdungsstoffe soll ein Mehrverbrauch von Spannkräften, der durch Nahrung und Ruhe sich nicht ausgleichen lässt, und damit eine destruktive Veränderung der Nervensubstanz verhindert werden.

In sehr schöner Weise hat Verworn in dem Aufsatze „Ermüdung und Erholung" (Berliner klin. Wochenschrift 1901, No. 5) gezeigt, dass bei der Tätigkeit der Neurone durch den Einfluss der Stoffwechselprodukte bereits Ermüdung herbeigeführt wird, während der mit der Tätigkeit verknüpfte Stoffverbrauch noch keinen Einfluss äussert. Der Autor fand bei Reflexversuchen an strychninisierten Fröschen, bei welchen eine künstliche Zirkulation mit physiologischer Kochsalzlösung eingeleitet worden war, dass nach Unterbrechung der Zirkulation bei längerer Wiederholung von Hautreizung die Erregbarkeit des Rückenmarks völlig erlischt. Werden durch Einschaltung der Zirkulation die durch die Tätigkeit der Neurone gebildeten Zersetzungsprodukte herausgespült, so kehrt die Erregbarkeit des Rückenmarks zurück. Diese Erholung währt jedoch nicht lange, und die nunmehr eintretende Lähmung

wird durch keine Ausspülung beseitigt. Sie ist offenbar demnach nicht mehr auf Anhäufung von Ermüdungsstoffen, sondern auf Mangel von Ersatzmaterial für die bei der Tätigkeit verbrauchten Stoffe zurückzuführen. Durch Einleitung einer mit Sauerstoff geschüttelten Kochsalzlösung an Stelle der früher verwendeten gasfreien gelingt die Wiederherstellung der Erregbarkeit des Rückenmarks nur für Stunden. Wird dagegen statt der Kochsalzlösung defibriniertes Ochsenblut verwendet, so können die Frösche unbegrenzte Zeit ihre Erregbarkeit bewahren. Verworn folgert aus diesen Beobachtungen übereinstimmend mit Mosso, dass die Unerregbarkeit (Ermüdung) der Neurone bei angestrengter Tätigkeit von 2 wesentlich verschiedenen Momenten abhängt: der Anhäufung lähmender Stoffwechselprodukte und dem Mangel an Ersatzstoffen für das verbrauchte Material[1]). Sehr bemerkenswert ist auch der Umstand, dass weder durch Überanstrengung, noch, was gleichbedeutend ist, durch Mangel an Ruhe (Entziehung des Schlafes) ein einfacher Schwund der Nervenelemente herbeigeführt wird und auch die Entziehung der Nahrung erst nach längerer Zeit zu deutlicher Veränderung derselben führt.

Das Angeführte drängt uns zu der Annahme, dass die geistige Arbeitskraft des Menschen, ähnlich der Leistungsfähigkeit einer Dampfmaschine, nicht nur durch die Grösse und die Konstruktion des Apparates bedingt ist, sondern auch durch das Quantum des in der Zeiteinheit zugeführten Heizmaterials. Letzterer Umstand ist für die individuellen Unterschiede der geistigen Arbeitskraft wahrscheinlich in erster Linie mafsgebend. Bei dem einen ist die stetige Zufuhr von Brennmaterial (ernährenden Substanzen) grösser, bei dem anderen geringer, und jenachdem schwankt die Dauer der Arbeitsfähigkeit des einzelnen. Die Bildung von Ermüdungsstoffen mag bei gleicher Arbeit in den einzelnen Fällen die gleiche sein; das reichlich mit Blut versorgte Gehirn hat dem weniger gut ernährten gegenüber nicht nur den Vorteil, dass ihm für die verbrauchten Stoffe Ersatzmaterial in grösserer Menge zugeführt wird, sondern auch, dass die in demselben gebildeten Ermüdungsstoffe durch die Zirkulation rascher fortgeführt werden.[2]) Wir haben demnach unsere geistige Arbeitskraft als eine Gabe oder Fähigkeit zu betrachten, die zwar durch Übung und andere Verhältnisse in gewissem Mafse gefördert

---

[1]) Mosso bemerkte: Ermüdung wird nicht nur durch das Fehlen von etwas hervorgebracht, was sich durch die Arbeit verzehrt; sie hängt zum Teil auch von dem Vorhandensein neuer Stoffe ab, welche der Zersetzung des Organismus zuzuschreiben sind.

[2]) Es ist auch möglich, dass die in jüngster Zeit von Weichardt nachgewiesenen Ermüdungs-Antitoxine bei reichlicher Blutzufuhr in grösserer Menge produziert werden, als bei geringerer und dadurch der Anhäufung von Ermüdungsstoffen entgegengewirkt wird.

werden kann, deren Grösse jedoch im wesentlichen durch Organisationsverhältnisse bestimmt ist. Keine Willensanstrengung befähigt den ungünstiger Veranlagten, die Arbeitsleistung desjenigen zu erreichen, dem die Natur eine günstigere Organisation mitgegeben hat.

Hieraus ergibt sich der Schluss, dass wir unsere Arbeitskraft als ein Kapital zu betrachten haben, von dem wir, ob es nun grösser oder kleiner ist, uns bescheiden müssen, die Zinsen zu geniessen.

Das Kapital, welches wir in unserer Arbeitskraft besitzen, repräsentiert, ähnlich gewissen Vermögensanlagen (Wertpapieren z. B.), keinen konstanten Wert: die Grösse desselben hängt von den Zuständen unseres Organismus ab und erfährt mit diesen Veränderungen.

Unter den hier in Betracht kommenden physiologischen Schwankungen müssen wir zunächst die durch das Lebensalter bedingten berücksichtigen. Die geistige Arbeitskraft entwickelt sich wie andere geistige Grundeigenschaften im kindlichen Alter schon zu einer beträchtlichen Höhe und erfährt bei entsprechender Übung auch nach der Pubertätszeit noch eine weitere Zunahme bis zu einer bestimmten, im Einzelfalle schwankenden Grösse. Über die Lebenszeit, in welcher das Einzelindividuum das Maximum der Arbeitskraft erreicht, liegen meines Wissens von keiner Seite Angaben vor. Wenn ich meine eigenen Erfahrungen berücksichtige, so glaube ich, dass die geistige Arbeitskraft den Höhepunkt ihrer Ausbildung zwischen dem 25. und 30. Lebensjahre erreicht und unter günstigen Verhältnissen sich auf diesem Niveau annähernd bis zum 40. Lebensjahre erhält. Zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre findet schon eine Abnahme der Arbeitskraft statt, die namentlich in dem ersten Abschnitte dieser Periode noch sehr geringfügig sein mag, so dass nach aussen die Arbeitskraft des Individuums noch ungeschmälert erscheint. Zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre erfolgt eine weitere, im allgemeinen erheblichere Abnahme der Arbeitskraft, die natürlich je nach dem früheren Umfange derselben in den Leistungen des Individuums mehr oder weniger auffällig zu Tage tritt. Ein Mann von sehr bedeutender Arbeitskraft vermag bei günstigen Gesundheitsverhältnissen auch in der 2. Hälfte der 50er Jahre noch Bedeutendes zu leisten, während bei einem anderen mit von Haus aus beschränkter Leistungsfähigkeit das Arbeitsquantum, das er in diesem Lebensabschnitte zu bewältigen vermag, schon erheblich hinter dem früheren Durchschnitte zurückbleibt. Diese Erfahrung findet im praktischen Leben vielfach Verwertung. Ein in den 50er Jahren stehender Mann findet in kaufmännischen Kreisen zumeist Schwierig-

keiten, eine Stellung zu erlangen, die mit höheren Arbeitsanforderungen verknüpft ist. An den Universitäten spielt bei Berufungen die Altersfrage häufig eine Rolle, ebenso bei dem Avancement von Offizieren und Beamten. Zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre geht es mit der Arbeitskraft im Durchschnitt noch bedeutender abwärts als in dem vorhergehenden Dezennium; doch zeigen sich in dieser Lebensperiode in den einzelnen Fällen noch erheblichere Schwankungen in dem Grade der Einbusse als in der Periode zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre. Gelehrte, Künstler, Schriftsteller, Ärzte, Beamte bewahren häufig bis Ende der 60er Jahre und darüber hinaus ein recht ansehnliches Mafs von Arbeitskraft, während andere hinwiederum in ihrer Leistungsfähigkeit einen derartigen Nachlass aufweisen, dass sie den Anforderungen ihrer Stellung nicht mehr zu genügen vermögen, resp. nur mit vereinzelten Produkten vor das Publikum treten. Ein Beleg für die Häufigkeit dieser Erfahrung bildet die in Österreich bestehende Verordnung, dass akademische Lehrer nach Vollendung des 70. Lebensjahres in den Ruhestand treten müssen. Die grössten Unterschiede in dem Verhalten der Arbeitskraft finden sich nach dem 70. Lebensjahre. Von einer grossen Anzahl hervorragender Männer, welche ein sehr hohes Alter erreichten, wissen wir, dass sie bis in ihre letzte Lebenszeit wissenschaftlich oder künstlerisch tätig waren. Es seien hier von Zeitgenossen Leop. v. Ranke, Döllinger, v. Hefner-Alteneck, die ein Alter von 90 Jahren erreichten, ferner Mommsen, Virchow, Pettenkofer und Menzel erwähnt. Was Goethe noch in den 2 letzten Jahren seines Lebens leistete, erheischt gewiss Bewunderung, und doch hat der Dichterfürst selbst uns über die gewaltige Reduktion seiner Arbeitskraft in dieser Epoche seines Lebens keinen Zweifel gelassen. (Gespräche mit Eckermann. III. Band.[1]) Das erstaunlichste Beispiel von Arbeitskraft im höchsten Alter lieferte Tizian. Erst nach

[1]) „Ich hatte in meinem Leben", bemerkte Goethe, „eine Zeit, wo ich täglich einen gedruckten Bogen von mir fordern konnte, und es gelang mir mit Leichtigkeit. Meine „Geschwister" habe ich in 3 Tagen geschrieben, meinen „Clavigo", wie Sie wissen, in acht; jetzt soll ich dergleichen mal bleiben lassen; und doch kann ich über Mangel an Produktivität selbst in meinem hohen Alter mich keineswegs beklagen. Was mir aber in meinen jungen Jahren täglich und unter allen Umständen gelang, gelingt mir jetzt nur periodenweise und unter gewissen günstigen Bedingungen. Als mich vor zehn, zwölf Jahren, in der glücklichen Zeit nach dem Befreiungskriege, die Gedichte des „Divan" in ihrer Gewalt hatten, war ich produktiv genug, um oft in einem Tage 2 bis 3 zu machen; und auf freiem Felde, im Wagen oder im Gasthof, es war mir alles gleich. Jetzt am zweiten Teil meines „Faust" kann ich nur in den frühen Stunden des Tages arbeiten, wo ich mich vom Schlaf erquickt und gestärkt fühle und die Fratzen des täglichen Lebens mich noch nicht verwirrt haben. Und doch, was ist es, dass ich ausführe! Im allerglücklichsten Falle eine geschriebene Seite, in der Regel aber nur soviel als man auf den Raum einer Handbreit schreiben könnte und oft, bei unproduktiver Stimmung, noch weniger."

dem 90. Jahre machte sich bei ihm eine Abnahme der Fähigkeiten und Kräfte bemerklich, doch war er noch im 97. Lebensjahre imstande, zu malen und die Arbeiten seiner Schüler zu überwachen. Auch Michelangelo hat noch in den 80er Jahren seines Lebens eine erstaunliche Produktivität gezeigt. Vergleichen wir hiermit das Verhalten der Mehrzahl hochbejahrter Personen, so muss immerhin zugegeben werden, dass es sich in den erwähnten Fällen um Ausnahmen handelt und das Erhaltenbleiben einer erheblicheren Arbeitskraft nach dem 70. Lebensjahre eine besondere Gunst des Schicksals bildet, die im allgemeinen geistig bedeutenderen Menschen häufiger zu Teil wird, als weniger Begabten.

Dass auch das Geschlecht gewisse Unterschiede in der Arbeitskraft bedingt, unterliegt meines Erachtens kaum einem Zweifel, doch mangelt es an eingehenderen Ermittelungen hierüber. Wenn ich meine eigenen Erfahrungen zu Rate ziehe, so finde ich, dass in einer Reihe von Berufen und Berufssparten weibliche Individuen den gleichen Anforderungen genügen wie männliche. Hierher gehören vor allem der Lehrerberuf[1]), gewisse Sparten der kaufmännischen Tätigkeit (Komptoirtätigkeit, Buchhaltung, Kasseführung, Detailverkauf), der niedere Postdienst, der Schauspieler- und Sängerberuf. Auch in den Mittelschulen genügen weibliche Individuen im allgemeinen ähnlichen Anforderungen wie männliche. Ob die Leistungen der die Universitäten besuchenden jungen Damen denen des Studenten im allgemeinen gleichkommen, muss dagegen erst noch festgestellt werden. Wenn nach dem Angeführten auch anzunehmen ist, dass die weibliche Arbeitskraft in den Berufen mit mäßsigen Anforderungen sich der männlichen annähernd gleichwertig verhält, so scheint es mir auf der anderen Seite noch fraglich, ob die weibliche Arbeitskraft auch dauernden hohen Anforderungen zu genügen vermag. Man hat bisher Stellungen, welche bedeutende Arbeitsleistungen erheischen, fast ausschliesslich mit Männern besetzt, sodass für ein Urteil darüber, inwieweit auch Frauen für solche Posten durch ihre Arbeitskraft sich qualifizieren, eine ausreichende Basis mangelt.

In welcher Weise die Rasse die Arbeitskraft beeinflusst, ist bisher ebenfalls noch nicht näher untersucht worden. Soweit die in Europa vertretenen Rassen in Betracht kommen, dürfte kaum genügender Grund für die Annahme bestehen, dass dieselben in Bezug auf Grösse der Arbeitskraft erhebliche Unterschiede aufweisen. Wenn auch die einzelnen

[1]) Beachtenswert sind hier die Ergebnisse der Anstellungsprüfung der oberbayerischen Schuldienst-Exspektanten und Exspektantinnen im Jahre 1902. Von den 60 männlichen Kandidaten erhielten 2 die Note I, 40 die Note II, 17 die Note III und 1 die Note IV; 6 bestanden die Prüfung nicht. Von den 83 Exspektantinnen bekamen 5 die Note I, 70 die Note II, 17 die Note III; 1 Exspektantin fiel durch. Dieses Resultat scheint dafür zu sprechen, dass die Arbeitskraft der weiblichen Lehrkräfte an den Volksschulen nicht hinter der der männlichen zurücksteht.

in Europa sesshaften Völker in Bezug auf geistige Entwickelung, i. e. Intelligenz und Rührigkeit gewisse Unterschiede zeigen, so darf man dieselben doch weniger mit den den Rassen eigentümlichen Veranlagungen, als besonderen, das geistige Leben der Massen beeinflussenden Momenten in Verbindung bringen. Dass z. B. die Masse des russischen Volkes intellektuell auf einem erheblich niederen Niveau steht, als die des englischen, dürfte von keiner Seite bezweifelt werden; doch sehen wir, dass Russland in neuerer Zeit ebensogut bedeutende Gelehrte, Schriftsteller und Künstler aufweist wie England, Männer, die an Produktivität nicht hinter ihren westeuropäischen Standesgenossen zurückbleiben. Man ist in neuerer Zeit in gewissen anthropologischen Kreisen geneigt, der germanischen Rasse eine geistige Überlegenheit über die übrigen in Europa vertretenen Rassen zuzuschreiben. Diese Annahme steht vorerst noch auf sehr schwacher Grundlage. Soweit die geistige Arbeitskraft in Betracht kommt, lässt sich zur Zeit wenigstens nicht behaupten, dass die germanische Rasse den übrigen europäischen Rassen gegenüber einen besonderen Vorzug bezitzt. Dass die schwarze, die gelbe und die malayische der kaukasischen Rasse gegenüber an Arbeitskraft zurückstehen, kann nach den bisher vorliegenden Erfahrungen wohl angenommen werden. Unter den Angehörigen der gelben Rasse beanspruchen jedoch die Japaner eine Sonderstellung. Die ganz ausserordentlichen Fortschritte, welche das japanische Volk im Verlaufe von wenigen Dezennien auf allen Gebieten menschlicher Kultur gemacht hat, weisen darauf hin, dass seine geistige Arbeitskraft sich der der europäischen Nationen sehr nähert, wenn nicht derselben gleichkommt. In Amerika ist der Yankee wohl wie an Tat-, so auch an Arbeitskraft den Abkömmlingen der lateinischen Rasse in Nord- und Südamerika überlegen. Bei dieser Superiorität spielen wohl auch klimatische Momente eine gewisse Rolle.

Im allgemeinen lässt sich wohl sagen, dass die klimatischen Extreme, andauernde Hitze und andauernde Kälte, der Arbeitskraft gleich ungünstig sind und ein mittleres Klima die günstigsten Bedingungen für die Entwickelung derselben bildet; doch mangelt es in dieser Beziehung auch nicht an Ausnahmen, resp. Schwankungen. Auf Island hat sich trotz der hohen nördlichen Lage der Insel schon frühzeitig ein reges geistiges Leben entwickelt und bis zum heutigen Tage erhalten, während die Bewohner anderer nördlicher Striche (Eskimo, Lappen, sibirische Stämme) sich nicht über eine sehr niedere Kulturstufe erhoben haben. Hier machen sich offenbar Rasseneinflüsse geltend. Die Leistungen der ältesten Kulturnationen, Babylonier und Ägypter, zeigen andererseits, dass auch ausserhalb der nördlichen gemäſsigten Zone eine bedeutende Arbeitskraft sich entfalten mag.

Eine weitere Frage, ob im Bereiche der gemäſsigten Zone die Höhenlage für die Arbeitskraft von Bedeutung ist, lässt sich zur

Zeit noch nicht mit voller Bestimmtheit beantworten, doch weisen die bisher gemachten Beobachtungen darauf hin, dass wenigstens jene Höhen, auf welchen bewohnte Orte sich noch finden, kaum von Einfluss auf die geistige Arbeitskraft sein dürften. Mosso, welcher sich mit dem Einflusse des alpinen Klimas auf die geistige Arbeitskraft beschäftigte, erwähnt in seinem Werke „Der Mensch auf den Hochalpen“ eine Mitteilung Güssfeldts. Dieser Autor äusserte sich in seinem Buche „Der Montblanc“ dahin, „dass das Gehirn an tiefliegenden Orten eine grössere Produktionskraft besitze, als in grossen Höhen, dass es sich aber wahrscheinlich ebenso wie das Herz und die Lungen an die verdünnte Luft zu gewöhnen vermöge.“ Er erzählt, dass er einmal in mitten der Berge eine bereits angefangene Arbeit, die aber auf die Berge keinen Bezug hatte, fortsetzen wollte. Das Arbeiten machte ihm die grösste Mühe und er musste das Geschriebene wieder vernichten. Sobald er jedoch nach Deutschland zurückgekehrt war, stellten sich die Gedanken bei ihm ohne Schwierigkeit wieder ein, sodass er die Arbeit in sehr kurzer Zeit beenden konnte. Mosso dagegen fand bei sich selbst während eines 10tägigen Aufenthaltes auf dem Monte Rosa keine Abnahme der Gehirntätigkeit. Versuche, welche Mosso zusammen mit seinem Bruder anstellte, ergaben, dass er innerhalb einer gewissen Zeit im Addieren und Multiplizieren das Gleiche wie in Turin zu leisten vermochte. Zu gleichen Resultaten gelangte Dr. Kiesow in Turin, welcher in Mossos Laboratorium in Turin dessen Versuche an 2 Personen in der pneumatischen Kammer nachprüfte. Mosso erwähnt, dass das von ihm ermittelte Verhalten nur für den Zustand völliger Ruhe gilt. Bei Ermüdung ergeben sich wesentlich verschiedene Resultate. Da die Erfahrungen Mossos sich auf einen lediglich 10tägigen Aufenthalt in bedeutender Höhe beziehen, hielt ich es für wünschenswert, über die Gestaltung der Arbeitskraft bei längerem Verweilen in sehr hohen Lagen Auskunft zu erlangen. Ich wandte mich deshalb an unseren durch seine Forschungsreisen in Asien berühmten Landsmann, Herrn Dr. Merzbacher, der bei seinen Expeditionen in den asiatischen Hochgebirgen mehrfach veranlasst war, sich längere Zeit in sehr bedeutenden Höhen aufzuhalten. Ich lasse hier die Mitteilung, die ich seiner Güte verdanke, wörtlich folgen:

„Ich muss mich im grossen und ganzen darauf beschränken, auszusprechen, dass ich nicht behaupten kann, der öfters monatelange fortgesetzte Aufenthalt in Höhenlagen von 3000—3500 Meter und die zeitweilig damit verbundene Erreichung von Höhen von 4000 bis 5500 Meter hätte nachteiligen Einfluss auf mein Denkvermögen und die daraus entspringende Fähigkeit zur Leistung geistiger Arbeit ausgeübt, oder die Willenskraft wesentlich beeinträchtigt, solche Arbeit zu leisten. Die Niederschreibungen in meinen Tagebüchern, welche öfters nach voraus-

gegangener, zum Zwecke der Erreichung so bedeutender Höhen geleisteter ungeheurer physischer Anstrengung auf hohen exponierten Punkten gemacht wurden, bekunden, dass mein Beobachtungsvermögen nicht im mindesten beeinflusst war, die Erinnerung ungetrübt, die Auffassungsgabe klar und das Kombinationsvermögen ungehemmt war. Es kamen bei diesen Beobachtungen auf hochgelegenen Stellen öfters sehr komplizierte, schwer entwirrbare Naturverhältnisse in Betracht, aber ich kann nicht behaupten, dass ich, in der Regel wenigstens, in der kritischen Schärfe meines Urteils irgendwie gehemmt war. Ich wiederhole, dass dieser Zustand die Regel bildete. Ausnahmen kamen allerdings auch vor. Diese traten ein, wenn mein körperliches Befinden infolge von Verdauungsstörungen — erklärlich bei der primitiven und abwechselungslosen Ernährungsweise — zu wünschen übrig liess und wenn der Zustand der Atmosphäre auf jenen Höhen von Störungen beeinflusst war. Bei heftigem Wind, bei starker Kälte, bei grosser elektrischer Spannung der Atmosphäre und damit verbundener drückender Schwüle, trat körperliches Unbehagen ein, wie Atmungsbeklemmungen, Beeinträchtigung des Seh-, Hör- und Sprechvermögens, Stechen in der Lunge, nervöse Erregung und dergl. mehr. Hiermit war selbstverständlich verbunden auch eine ganz wesentliche Einschränkung der geistigen Regsamkeit und der Schaffenskraft. Es waren dies also nur Ausnahmefälle. Bei normalen Verhältnissen möchte ich fast eher eine Steigerung des Erinnerungsvermögens hervorheben, worin ich mich jedoch auch täuschen kann. Jedenfalls ist es mir aber einigemale wirklich merkwürdig vorgekommen, dass mir beim Nachdenken über gewisse fremdartige Naturerscheinungen mit Leichtigkeit Stellen einfielen, die ich hierüber in wissenschaftlichen Werken vor Jahren gelesen hatte. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, dass in der ersten Zeit, als ich aus den tieferen Lagen von 1000—1500 Meter mich für dauernd in die im Niveau von 3000 bis 3500 Meter gelegenen Hochthäler begab, es einiger Tage bedurfte, ehe ich mich körperlich dem veränderten Klima angepasst und meine zuerst etwas beeinträchtigte geistige Regsamkeit und Tatkraft wieder in vollem Maſse erlangte.

Wenn Sie aus den hier mitgeteilten Feststellungen Schlüsse ziehen wollen, dürfen Sie jedoch nicht ausser Acht lassen, dass ich ein Mann von gestähltem Körper und starker Willenskraft bin, dass ich seit nahezu 30 Jahren mit grosser Energie dem Bergsport mich ergeben habe, durch langen Aufenthalt auf bedeutenden Höhen, sowohl in den europäischen Alpen, wie in fremden Hochgebirgen an das Höhenklima mehr als viele andere gewöhnt bin, dass ich täglich anstrengende gymnastische Übungen vornehme und sehr einfach und mäſsig lebe, namentlich nur wenig Alkohol aufnehme."

Ein gewisser Einfluss der Jahreszeiten mit ihren besonderen Witterungsverhältnissen auf die geistige Arbeitskraft ist ebenfalls nicht

zu bestreiten. Die Hitze der Hochsommermonate setzt im allgemeinen die Arbeitskraft herab, und es gibt bei uns nur wenige Menschen, welche von dem Einflusse dieses atmosphärischen Faktors ganz verschont bleiben Auch in den südlichen europäischen Ländern, in welchen die Bevölkerung an die Einwirkung der Hitze mehr gewöhnt ist, macht sich der Einfluss der heisseren Jahreszeit geltend.

So berichtet mir Prof. Mingazzini in Rom, dass nach seiner und seiner Kollegen Erfahrung man im August und September rascher geistig ermüdet als in den anderen Monaten des Jahres. In dieser Beziehung scheinen jedoch, wenigstens in Italien, Ausnahmen durchaus nicht selten vorzukommen. Mantegazza („Die Hygiene des Kopfes" S. 61) bemerkt, dass manche im Sommer leichter und mit grösserer Lust studieren und schaffen, anderen dagegen die Winterluft mehr Anregung zur Tätigkeit bietet. Von seiner eigenen Person erwähnt der Autor, dass er beim Herannahen des Winters wie die Murmeltiere in Lethargie verfalle und gewahre, dass sein Gehirn schwerfällig werde. Im Winter sei er mehr zu ruhiger ausdauernder wissenschaftlicher Tätigkeit aufgelegt, während er die feurigsten Seiten seiner Werke in den heissesten Sommertagen geschrieben habe. Bei geistig hervorragenden und neuropathisch veranlagten Personen wird nicht selten, ähnlich wie bei Mantegazza, das Gesamtbefinden und damit die Arbeitskraft durch Kälte, Stürme und Nebel ungünstig beeinflusst, während warme oder selbst heisse Witterung ihre Leistungsfähigkeit erhöht Lombroso („Der geniale Mensch") hat hierfür eine Reihe von Beispielen angeführt. Rousseau pflegte zu sagen, die Strahlen der Hundstagsonne helfen ihm beim Arbeiten, wenn er die glühende Mittagssonne sich direkt aufs Haupt scheinen liess Spallanzani war imstande, auf den äolischen Inseln dreimal mehr zu studieren, als in den Nebeln Pavias. Giordani vermochte nur in der Sonne oder bei einer Überfülle von Licht und Wärme zu arbeiten. Milton war nur während der Frühlings- und Herbstnachtgleiche zum Schaffen befähigt. Alfieri fühlte sich bei den Aequinoctialwinden sehr abgestumpft und erwähnt in seiner Lebensbeschreibung, wie Mantegazza anführt, folgendes: „Der Sommer ist meine Lieblingsjahreszeit und ich fühle mich beim Schaffen um so mehr angeregt, um so höher die Temperatur ist." Auch für die Schaffenskraft Schillers war die rauhere Jahreszeit sehr ungünstig. In seinem Briefwechsel mit Goethe finden sich verschiedene Stellen, welche darauf hinweisen. So bemerkte er in einem im November abgefassten Briefe: „Ich bedarf während dieser trüben Tage und unter diesem bleiernen Himmel all meiner Elastizität, um mich aufrecht zu erhalten, und fühle mich noch unfähig zu ernster Arbeit." In einem vom Mai 1799 datierten Briefe ist bemerkt: „Ich hoffe mit meiner Arbeit vorwärts zu kommen, falls das Wetter weiterhin schön bleibt." Lombroso glaubt aus den angeführten und anderen Beispielen

schliessen zu dürfen, dass, „abgesehen von sehr seltenen Ausnahmen, die Hitze zu den Erzeugnissen des Genius ebenso beiträgt, wie sie die Vegetation und gleichermafsen nur zu sehr, den Wahnsinn fördert."

Neben den klimatischen Faktoren sind noch andere äussere Verhältnisse von Einfluss auf die Arbeitskraft. Vor allem kommen hier Gehörseindrücke in Betracht. Dass Ruhe in der Umgebung die geistige Konzentration erleichtert und somit die Arbeitskraft fördert, eine geräuschvolle Nachbarschaft entgegengesetzte Wirkungen äussert, entspricht einer allgemeinen Erfahrung. Indes unterliegt die Zugänglichkeit der einzelnen Individuen für äussere störende Reize — die Ablenkbarkeit — sehr bedeutenden Schwankungen, und wird daher auch die Arbeitskraft in den einzelnen Fällen durch das Verhalten der Umgebung in sehr ungleicher Weise beeinflusst. In den Grossstädten wird von den geistig Arbeitenden sehr viel über Störung durch den Strassenlärm geklagt. Man hat dem vielfach durch Verwendung eines als geräuschlos bezeichneten Pflasters abzuhelfen versucht. Die Beeinträchtigung der Arbeitskraft durch geräuschvolle Umgebung ist jedoch im allgemeinen nicht so erheblich, wie man a priori annehmen könnte, wie schon aus der Summe der Arbeit hervorgeht, die von den in den verkehrreichsten Strassen Beschäftigten geleistet wird. Für den an ländliche Stille Gewöhnten bildet allerdings der Lärm der Grossstadt bei Übersiedelung in diese anfänglich ein Moment, das die geistige Arbeit erheblich erschwert. Ein Mensch mit gesunden Nerven gewöhnt sich jedoch alsbald an diese Einwirkungen derart, dass seine Arbeitskraft darunter nicht mehr leidet. Misslich liegen dagegen die Dinge für diejenigen, die in grösserer Anzahl in einem geräuschvollen Raume mit gespannter Aufmerksamkeit zu arbeiten genötigt sind, wie dies bei den Telegraphenbeamten der grösseren Städte der Fall ist. Die Ausgleichung der ablenkenden Einwirkung der Geräusche erheischt fortwährend eine stärkere Anspannung der Aufmerksamkeit, welche raschere Ermüdung und bei nervös veranlagten Individuen früher oder später die Symptome der Überanstrengung hervorruft. Man hat diesem Übelstande durch Abkürzung der Dienstzeit und Verbesserung der Einrichtung in den Arbeitsräumen in neuerer Zeit abzuhelfen gesucht. In den einzelnen Fällen ist je nach der Art der Beschäftigung der Einfluss störender akustischer Eindrücke verschieden. Bei einer Arbeit, welche schwierige geistige Operationen erheischt, auch beim Memorieren, wirken z. B. Klavierübungen, die in einem benachbarten Raume vorgenommen werden, ungleich störender, als bei einfacher Lektüre. Besonders erschwerend wirken derartige Eindrücke auf die musikalische Produktion. Ein Komponist, den ich vor Jahren behandelte, hatte sich in einem Hause eingemietet, in dem nach seiner Ermittelung kein Klavier sich befand. Die Freude über die günstigen Verhältnisse, welche diese Wohnung für das musikalische Schaffen bot, wurde dem Komponisten

alsbald sehr getrübt. Ein Kollege desselben bezog die Wohnung in der darüber gelegenen Etage und machte ihm durch Klavierstudien jede musikalische Produktion unmöglich. Da sich dem nicht abhelfen liess, war er genötigt, die Wohnung zu wechseln.

Zu hohe und zu niedere Temperatur im Arbeitsraume ist der geistigen Arbeitskraft gleichfalls ungünstig und zwar erstere in erheblicherem Mafse als letztere. Ich habe in dieser Beziehung öfters Klagen von Beamten vernommen, deren Vorgesetzte die Heizung in den Bureaux nach ihren persönlichen Bedürfnissen ohne Rücksicht auf ihre Umgebung regulierten. Die Betreffenden mussten, da der Chef die ihm zusagende Temperatur auch für seine Umgebung als zuträglich erachtete, im Winter zum Teil in einem überheizten Raume arbeiten, was ihre Leistungsfähigkeit mehr oder weniger beeinträchtigte.

Von Belang für die Arbeitskraft sind ferner die Verhältnisse, welche öftere Unterbrechung einer bestimmten geistigen Arbeit veranlassen. Ein Mann, welcher in der Lage ist, 3 Stunden einer schwierigeren geistigen Arbeit ohne Unterbrechung zu widmen, ist imstande, mehr zu leisten, als ein anderer, welcher auf die gleiche Aufgabe die gleiche Zeit, jedoch nur mit grösseren Unterbrechungen durch andere Tätigkeiten zu verwenden vermag. Wir sind nicht imstande, die psychischen Operationen, welche eine bestimmte geistige Arbeit erheischt, sofort völlig abzubrechen und dafür all unsere geistigen Kräfte auf ein anderes Ziel zu richten. Insbesonders bei etwas schwierigeren oder besondere Aufmerksamkeit erheischenden Arbeiten machen wir die Wahrnehmung, dass erst nach einer gewissen Arbeitszeit die Gedanken in völlig befriedigender Weise in Fluss kommen und damit die maximale Leistung erreicht wird. Diese als A n r e g u n g bezeichnete vorteilhafte Wirkung der Arbeit geht verloren, wenn die Beschäftigung für längere Zeit unterbrochen werden muss. Nach den experimentellen Ermittelungen der K r ä p e l i n 'schen Schule genügen Unterbrechungen von 10—15 Minuten, um den Vorteil der Anregung aufzuheben. In praxi sehen wir, dass Personen, welche durch häusliche oder berufliche Angelegenheiten häufig in einer bestimmten Arbeit für längere Zeit gestört werden, dieselbe nicht in einer Weise zu fördern vermögen, welche dem derselben gewidmeten Zeitaufwande entspricht. Die wissenschaftlich Arbeitenden, die bei Tage mit Berufsgeschäften belastet sind, sind daher oft genötigt, die Bearbeitung schwieriger Fragen nicht wegen Zeitmangel, sondern wegen Mangel an der nötigen Ruhe und Sammlung auf die abendlichen Feierstunden und die Feiertage zu verlegen.

Von inneren subjektiven Momenten, welche die Arbeitskraft beeinflussen, kommt vor allem die Gemütsstimmung in Betracht. Luststimmung fördert, wie wir schon erwähnten, Unluststimmung verlangsamt den Ablauf der Gedanken. Von den durch äussere Momente veranlassten

Gemütszuständen ist die traurige Verstimmung je nach ihrem Grade von grösserem oder geringerem Einflusse auf die Arbeitskraft. Die leichtesten Grade der Verstimmung erschweren die Arbeit gewöhnlich nur anfänglich, sie können durch die Arbeit selbst, wenn diese dem Individuum sympathisch ist, überwunden werden, sodass eine erhebliche Schädigung der Arbeitskraft nicht eintritt. Es gibt viele Menschen, welche in der Arbeit Trost und Entschädigung für erlittenes Missgeschick finden und allen Widerwärtigkeiten des Lebens zum Trotz ihre Arbeitskraft bewahren. Erheblichere gemütliche Depressionen beeinträchtigen dagegen die Arbeitskraft gewöhnlich in ausgesprochener Weise, und in den schwersten Fällen trauriger Verstimmung versagt die Arbeitskraft zumeist gänzlich. Nur wenige Menschen sind imstande, von Kummer oder schweren Sorgen niedergebeugt, ihren Geschäften in gewohnter Weise nachzugehen. Die Aufregung, welche gefährliche Erkrankungen teurer Familienglieder bedingt, und der Kummer über den Verlust solcher können auch die Arbeitsfähigkeit eines willenskräftigen Mannes hochgradig reduzieren, zeitweilig sogar vernichten. Ähnlich wirken schwere Existenzsorgen, und so sehen wir nicht selten, dass Angehörige der Geschäftswelt in schwierigen Lagen, in welchen erhöhte Anforderungen an ihre Arbeitskraft herantreten, nicht mehr das zu leisten vermögen, was ihnen unter gewöhnlichen Verhältnissen ohne besondere Anstrengung gelang. Ähnlich wirken bei ehrgeizigen Personen Misserfolge bei Arbeiten, auf welche sie grosse Hoffnungen setzten, Kränkungen, Mangel verdienter Anerkennung, Missgunst und Gehässigkeit seitens einflussreicher Personen. Die Lebensgeschichte grosser Künstler und Forscher bietet uns eine Fülle von Belegen dafür, wie sehr unter dem Einflusse der erwähnten Momente die Arbeitskraft leiden kann. Auf der anderen Seite ist eine sehr ausgesprochene heitere Stimmung der Arbeitskraft nicht so günstig, wie man a priori voraussetzen sollte, insofern die Momente, welche diese Stimmung veranlassen, sehr häufig dazu führen, dass während der Arbeit nicht zur Sache gehörige Vorstellungen sich eindrängen, also eine gewisse Neigung zur Zerstreutheit sich kund gibt. Eine ruhige zufriedene Gemütslage, in der sich weder ausgesprochene Unlust, noch allzulebhafte Lustgefühle geltend machen, ist einer andauernd gleichmäfsigen Arbeitsleistung im allgemeinen am förderlichsten.

Was eben für die Stimmungen bemerkt wurde, gilt im wesentlichen auch für die als Affekte bezeichneten, jähe einsetzenden und rasch vorübergehenden Gemütszustände. Die Lustaffekte bedingen eine Neigung zur Zerstreutheit, die einer gleichmäfsig fortschreitenden Arbeit hinderlich ist. Die peinlichen Affekte, Zorn, Ärger, Scham, Angst, erschweren in ihren leichteren Graden den Fluss der Gedanken; bei stärkerer Entwickelung machen sie das Individuum unfähig, seine Aufmerksamkeit

auf den Arbeitsgegenstand andauernd zu konzentrieren, wodurch die Arbeitsfähigkeit hochgradig herabgesetzt oder ganz aufgehoben wird.

Neben der Stimmungslage und den Affekten erweisen sich noch andere der emotionellen Sphäre angehörige Momente für die Arbeitskraft von Bedeutung. Ehrgeiz und Pflichtgefühl sind Faktoren, welche die Arbeitskraft gewaltig steigern können, indem sie Willensanstrengung hervorrufen, die dem Einflusse der Ermüdung entgegenwirkt. Im gleichen Sinne können altruistische Gefühle, die Sorge für teure Angehörige, auch die Aussicht auf bedeutende Vorteile für die eigene Person (der Erwerbssinn) wirken. Man sieht nicht selten, dass bei Männern die Sorge für Weib und Kind zu Arbeitsleistungen führt, die weit über das während der Junggesellenzeit Vollbrachte hinausgehen. Wie sehr der Erwerbssinn die Arbeitskraft anfacht, hierfür liefert uns die Geschäftswelt täglich die auffälligsten Belege. Zahlreiche Kaufleute und Industrielle sehen wir fortwährend in angestrengtester Weise an der Erweiterung ihres Geschäftsbetriebes arbeiten, ohne dass sie hierzu durch etwas anderes als das Streben nach Vermögensmehrung bestimmt würden.

Neben der durch äussere Verhältnisse (oder das körperliche Befinden) bedingten Gefühlslage sind für die Arbeitskraft auch diejenigen emotionellen Momente von nicht zu unterschätzender Bedeutung, welche durch die Art der zu leistenden Arbeit hervorgerufen werden. In erster Linie kommt hier das Interesse, dass der Arbeitende seiner Aufgabe entgegenbringt, in Betracht. Das Interesse kann durch das in Aussicht stehende Resultat oder die Art der Arbeit an sich bedingt sein. Für den auf irgend einem wissenschaftlichen Gebiete Tätigen bildet die Aussicht, ein bestimmtes Problem zu lösen, einen mächtigen Sporn zu geistigen Anstrengungen. Dieser Sporn kann so energisch wirken, dass die Nachtruhe verkürzt und die Sorge für die leiblichen Bedürfnisse vernachlässigt wird. Auch die Arbeit an sich kann, indem sie regen Wissensdurst befriedigt, zu einer Quelle des Genusses werden, welche kein Ermüdungsgefühl aufkommen lässt und so die Arbeitskraft ausserordentlich fördert. Die Art der zu leistenden Arbeit kann aber auch bei dem Individuum auf Abneigung, selbst ausgesprochenen Widerwillen stossen: Arbeitsgewohnheiten, Veranlagung, persönliche zufällige Liebhabereien sind hierfür maßgebend und es ist begreiflich, dass eine Arbeit, die nur Abneigung oder Widerwillen, d. h. ausgesprochene Unlustgefühle hervorruft, langsamer von statten geht und grössere geistige Anstrengung erheischt, als eine solche, die dem Individuum sympathisch ist. Auch die durch die Gleichförmigkeit einer bestimmten Tätigkeit erzeugte Langeweile ist, wenn gegen erstere an sich auch keine Abneigung sich geltend macht, der Arbeitskraft abträglich. Eine Beschäftigung, die durch einen gewissen Wechsel die Quelle neuer Anregungen liefert,

lässt das Ermüdungsgefühl weniger leicht und rasch aufkommen, als eine solche, die lediglich eine endlose Wiederholung gleichartiger geistiger Operationen erheischt.

Daneben kommt auch noch der Einfluss der Lebenslage in Betracht. Diese äussert nicht nur dadurch, dass sie auf den Gemütszustand des Individuums einwirkt, einen anregenden oder hemmenden Einfluss auf die Arbeitskraft: „es wächst der Mensch mit seinen höheren Zwecken.“ Reichtum und Armut, niedere und höhere Lebensstellung wirken auf die Tätigkeit des Einzelindividuums sehr ungleich. Die Armut facht Individuen in jüngeren Lebensjahren zu den energischsten Anstrengungen an, um ihr Los zu verbessern. Wir sehen aber auch, dass sehr begüterte Menschen ihren Besitz dazu verwenden, Arbeiten zu unternehmen, welche die grössten Anstrengungen erheischen. Es sei hier nur an Schliemann erinnert. Die Erlangung einer höheren Stellung, die grosse Aufgaben mit sich bringt, gestattet manchem erst seine volle Arbeitskraft zu entfalten und bedingt dadurch eine Steigerung derselben. Langes Harren in niederer Stellung mit beschränkten Aufgaben verhindert auf der anderen Seite nicht selten die Entwickelung der Arbeitskraft zu dem durch die natürliche Veranlagung ermöglichten Umfange.

Endlich kann auch der Zwang der äusseren Verhältnisse, die Notwendigkeit, eine gegebene Aufgabe innerhalb einer gewissen Zeit zu erledigen, auf die Arbeitskraft wenigstens vorübergehend einen mächtigen Einfluss äussern. Wir erfahren dies im täglichen Leben bei unzähligen Gelegenheiten. Auch der an Gemächlichkeit sehr Gewöhnte kann sich, wenn gewisse Interessen auf dem Spiele sind, zu ganz ausserordentlicher Fixigkeit aufraffen. Bemerkenswert ist, dass auch im Gebiete künstlerischen und schriftstellerischen Schaffens der äussere Druck, d. h. die Notwendigkeit, eine Arbeit zu einem gewissen Termine fertig zu bringen, eine ganz ungewöhnliche Produktionsgeschwindigkeit herbeiführen kann.

Die Arbeitskraft wird auch durch eine Reihe körperlicher Zustände in erheblichem Maſse beeinflusst. Was zunächst die Ernährungsvorgänge betrifft, so ist bekannt, dass die Erhaltung der vollen Arbeitskraft an eine regelmäſsige Nahrungszufuhr gebunden ist. Der unmittelbare Einfluss der Nahrungsaufnahme variiert jedoch nach dem Quantum der genossenen Speisen. Ein kleiner Imbiss, der während der Arbeitszeit genommen wird, verändert die geistige Regsamkeit in keiner Weise und vermag den Eintritt der Ermüdung hinauszuschieben: eine reichliche Mahlzeit erzeugt dagegen einen gewissen Zustand von Trägheit, in dem

die intellektuelle Leistungsfähigkeit herabgesetzt ist. Diese gelangt erst nach mehreren Stunden wieder zu ihrer normalen Höhe. Die erwähnten psychischen Veränderungen hängen wohl damit zusammen, dass der durch eine reichliche Mahlzeit eingeleitete Verdauungsprozess einen mächtigen Blutzufluss zum Magen bedingt, durch welchen die Blutzufuhr zum Gehirne verringert wird. Das Erwähnte gilt jedoch nur für reichliche Mahlzeiten. Die intellektuelle Leistungsfähigkeit nach einem einfachen Mittagsmahle ist in den einzelnen Fällen sehr verschieden, wobei auch das Alter eine gewisse Rolle spielt. Es gibt Individuen, welche nach dem Mittagstische von einer geistigen Trägheit nichts fühlen und denen es auch nicht schwer wird, die Arbeit alsbald in gewohnter Weise wieder aufzunehmen. Bei anderen hinwiederum macht sich ein deutliches Ruhebedürfnis geltend, dem gewöhnlich durch eine Siesta entsprochen wird, und stellt sich die Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit erst nach Stunden wieder in vollem Maſse ein. Letzterem Verhalten begegnen wir insbesonders bei Personen in vorgeschritteneren Jahren. Dass der Hungerzustand die Arbeitskraft schädigt, ist ebenfalls eine bekannte Erfahrung. Die einzelnen Individuen zeigen jedoch sehr verschiedene Resistenz gegen den Einfluss des Hungers. Wir finden auf der einen Seite viele Personen, bei welchen nach mehrstündiger geistiger Arbeit mit dem Nahrungsbedürfnis, insbesonders um die Mittagszeit, sich auch Sinken der Arbeitskraft bemerklich macht. Auf der anderen Seite mangelt es aber auch nicht an solchen, die in ihre Arbeit vertieft von körperlichen Bedürfnissen nichts empfinden und auch bei längerer Nahrungsentbehrung keinen Nachlass ihrer Arbeitsfähigkeit wahrnehmen. Es ist begreiflich, dass der Einfluss des Hungerzustandes sich mit der Dauer desselben steigert. Die experimentellen Untersuchungen Weygandts[1], der an einer Anzahl von Personen das Verhalten der psychischen Funktionen während Hungerperioden von 12—72 stündiger Dauer prüfte, haben jedoch gezeigt, dass der Hunger eine elektive Wirkung auf die geistigen Verrichtungen ausübt, indem er einzelne derselben erheblich, andere nur wenig und wieder andere überhaupt nicht beeinflusst. Wir müssen uns darauf beschränken, von den sehr interessanten Versuchsergebnissen Weygandts hier anzuführen, dass der Hunger die Assoziationstätigkeit verschlechtert (Lockerung des begrifflichen Zusammenhanges des Denkens, Zunahme der Assoziationen auf Grund sprachlicher Übung), die Wahlreaktion verlangsamt, das Gedächtnis herabsetzt und die Ablenkbarkeit steigert, d. h. die Aufmerksamkeit abschwächt, die Auffassungstätigkeit, die Ermüdbarkeit und

1) Weygandt: Über die psychischen Wirkungen des Hungers. Münchner med. Wochenschrift 1898, No. 13.

Weygandt: Über die Beeinflussung geistiger Leistungen durch Hungern. (Psychologische Arbeiten. Herausgegeben von Kraepelin, Bd. IV.)

die Übungsfähigkeit dagegen nicht verändert. Die allgemeine Giltigkeit der Weygandtschen Versuchsergebnisse, soweit dieselben die Ermüdbarkeit betreffen, kann ich nach meinen Erfahrungen jedoch nicht zugeben. Es gibt nicht wenige Personen, bei welchen die Entbehrung der gewohnten Mahlzeit bei geistiger Beschäftigung eine zunehmende Erschwerung der Arbeit zur Folge hat, was für ein Anwachsen der Ermüdbarkeit infolge von Nahrungsentbehrung spricht. Am schwersten leidet nach Weygandt die Gedächtnisleistung des Auswendiglernens: der Lernwert jeder Wiederholung zeigt sich im Hungerzustande vermindert.

Unter den Genussmitteln, welche die geistige Arbeitskraft beeinflussen, kommt dem Alkohol die grösste Bedeutung zu. Der seit Jahrtausenden übliche Genuss alkoholischer Getränke, die Ausdehnung, welche der Konsum derselben in den breitesten Volksschichten noch gegenwärtig besitzt, die günstigen Wirkungen des Alkohols auf den Gemütszustand des Trinkers und die dichterische Verherrlichung der Bacchus- und Gambrinusgaben vom Altertum bis in die Neuzeit — alle diese Umstände haben dazu beigetragen, die gesundheitlichen Nachteile des Alkoholgenusses zu verschleiern und über die Bedeutung desselben für unser geistiges Leben Meinungsverschiedenheiten zu unterhalten.

Dass der häufige oder gewohnheitsmäfsige Genuss bedeutender Alkoholquantitäten (das sogenannte Übermafs) Geist und Körper schädigt, ist eine von Alters her bekannte Erfahrung und wird von keiner Seite bestritten. Dagegen wird heutzutage noch von sehr vielen Gebildeten aller Stände, darunter auch nicht wenigen Ärzten, geglaubt, dass der tägliche Genuss geringer oder mäfsiger Mengen von Spirituosen keinerlei Nachteil für die Gesundheit und Arbeitskraft mit sich bringt, auf gewisse Formen geistiger Tätigkeit — das künstlerische und dichterische Schaffen — sogar anregend zu wirken vermag. Die experimental-psychologischen Untersuchungen der Neuzeit über die Beeinflussung psychischer Vorgänge durch den Alkohol, insbesonders die Arbeiten Kraepelins und seiner Schule, haben uns jedoch gezeigt, dass der Glaube an die Harmlosigkeit des sogenannten mäfsigen Alkoholgenusses irrtümlich ist und lediglich daher rührt, dass die Schädigung der geistigen Leistungen, welche der Alkohol bedingt, zumeist der Erkenntnis des Trinkers sich entziehen und nur durch genauere Prüfungen festgestellt werden können. Nach den Ermittelungen Kraepelins und seiner Schüler unterliegt es keinem Zweifel, das Alkoholgaben von 30—40 g, wie sie ungefähr 1 Liter Bier enthält, die intellektuelle Leistungsfähigkeit in grösserem oder geringerem Mafse herabsetzen. Bei den in Frage stehenden Versuchen liess sich eine Abschwächung sämtlicher geprüfter Leistungen (Auffassung, Addieren, Auswendiglernen, Assoziation etc.), der zum Teil eine Steigerung von kurzer Dauer vorherging, nachweisen.

Die Steigerung betraf jedoch nur das Lesen und Auswendiglernen von Zahlen, also mehr mechanisch sich abwickelnde Vorgänge, während Rechnen und Assoziation auch nicht vorübergehend günstig beeinflusst wurden. Bei Alkoholgaben von 40—80 g in beträchtlicher Verdünnung lässt sich, wie aus den Versuchen E. Smiths hervorgeht, die Beeinträchtigung der psychichen Leistungsfähigkeit noch nach 8—12 Stunden nachweisen. Der Autor fand zu der angegebenen Zeit noch die Schnelligkeit des Addierens und des Auswendiglernens deutlich herabgesetzt. Durch die Alkoholwirkung erfährt jedoch nicht nur die Schnelligkeit, sondern auch die Güte der intellektuellen Leistungen eine entschiedene Einbusse, wie insbesonders aus dem Verhalten der Assoziation hervorgeht. Die äusserlichen, insbesonders die Klangassoziationen nehmen zu, daher Erleichterung des Reimens, während die begrifflichen zurücktreten, was auf Ideenverarmung und Abschwächung der Denktätigkeit hinweist. Sehr bemerkenswert ist ferner, dass, wie aus den Versuchen Führers hervorgeht, leichte Rauschzustände, die nur für den Trinkenden, aber nicht für die Umgebung bemerkbar sind[1]), die geistige Arbeitskraft für eine Dauer von 24—36 Stunden vermindern. Diese Einbusse macht sich dem Trinker subjektiv gewöhnlich nicht bemerkbar. Von Aschaffenburg wurde der Einfluss des Alkohols auf praktische Arbeit einer Prüfung unterzogen: er liess Schriftsetzer, die an Alkoholgenuss gewöhnt waren, 200 g eines 18 prozentigen Weines während der Arbeit nehmen und fand, dass unter dem Einflusse des Alkohols die Arbeitsleistung erheblich zurückging, während subjektiv das Gefühl erhöhter Leistung bestand. Damit stimmt die Beobachtung C. Fränkels überein, dass beim Arbeiten mit der Schreibmaschine nach dem Genusse kleiner Alkoholgaben die Zahl der Schreibfehler sich deutlich steigert.

Von besonderem Interesse sind hier auch die Versuche, welche der Seminardirektor J. Joss in Bern über die Beeinflussung komplizierterer geistiger Tätigkeiten durch den Alkohol anstellte. Der genannte Beobachter experimentierte mit 20 Seminaristen im Durchschnittsalter von etwa 17 Jahren und wählte als Prüfungsleistung Kopfrechnen, wobei die Aufgaben so gestellt wurden, dass sie die verschiedensten Gebiete des bürgerlichen Lebens betrafen und die Anspannung der wichtigsten Geisteskräfte (Aufmerksamkeit, Auffassungsvermögen, Gedächtnis, Kombinationsgabe etc.) erheischten. Die Versuchsindividuen wurden in zwei Gruppen von je 10 Teilnehmern gesondert, die als ebenbürtig erachtet werden konnten. Von diesen erhielt die eine Gruppe Alkohol in der Form von Bier oder Wein ($^1/_{10}$—$^1/_3$ Liter Wein von 10 % Alkoholgehalt und $^3/_{10}$—1 Liter Bier von 4,5 % Alkoholgehalt), während die andere

[1]) Bei den Versuchen Führers wurden 2 Liter Bier oder $^5/_4$ Moselwein, gleich 80 ccm Alkohol konsumiert.

nichts bekam. In 16 jedesmal am Donnerstag und Samstag vorgenommen Versuchen wurden im ganzen 12240 Einzelaufgaben gelöst. Beim 1., 5. und 10. Versuche mussten zur Prüfung ihrer normalen Leistungsfähigkeit, resp. Kontrolle derselben, sämtliche Schüler ohne Alkoholgenuss arbeiten. Bei den übrigen 13 Versuchen erhielt die Trinkergruppe die erwähnten Quantitäten geistiger Getränke. Das Ergebnis der ganzen Versuchsreihe war, dass Alkohol in mäfsigen Gaben anfänglich eine Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit herbeiführte; dieselbe betrug jedoch nur im Durchschnitte 2,3 % und schlug alsbald in das Gegenteil um, eine von der 1. bis 3. Stunde ansteigende Minderleistung — 4,9 % nach 1 Stunde, 9 % nach 2 Stunden, 12,5 % nach 3 Stunden. Der Rückgang der Arbeitskraft entsprach in den einzelnen Versuchen der Menge der konsumierten alkoholischen Getränke.

Die hier angeführten experimentellen Tatsachen haben durch verschiedene neuerliche Untersuchungen (Rüdin, Kürz, Kraepelin u. a.) Bestätigung und Ergänzung gefunden.

Wenn wir das Gesamtergebnis der Untersuchungen überblicken, welche zur Aufklärung der Wirkungen des Alkohols auf psychischem Gebiete unternommen wurden, so ist nicht zu verkennen, dass, wie wir schon andeuteten, die zur Zeit noch weit vorherrschende Meinung von der Harmlosigkeit mäfsigen Alkoholgenusses ebensowenig als zutreffend erachtet werden kann, als die Annahme, dass der Alkohol geeignet ist, das dichterische und künstlerische Schaffen anzuregen. Die vorübergehende Anregung der geistigen Arbeitskraft durch den Alkohol kommt neben der viel beträchtlicheren und länger dauernden Herabsetzung derselben durch dieses Agens, wie sich auch aus den Erfahrungen des täglichen Lebens ergibt, nicht in Betracht. Wenn bei Dichtern und bildenden Künstlern durch den Einfluss des Alkohols die Phantasie angeregt und bei ersteren auch die Reimbildung erleichtert werden mag, so unterliegt es auf der anderen Seite doch keinem Zweifel, dass jene hohen geistigen Leistungen, die in den bedeutenden Werken der Poesie und der bildenden Kunst zum Ausdruck gelangen, durch den Alkohol nicht gefördert, sondern eher gehemmt werden. Dass dies für jene geistigen Prozesse gilt, welche bei der wissenschaftlichen Forschung zur Auffindung neuer Tatsachen führen, hierfür haben wir das Zeugniss eines gewiss kompetenten Autors, des bedeutendsten Physikers des verflossenen Jahrhunderts. Helmholtz berichtet: „Da ich ziemlich oft bei meinen Arbeiten in die unbehagliche Lage kam, auf günstige Einfälle harren zu müssen, habe ich darüber, wann und wo sie kamen, einige Erfahrungen gewonnen, die vielleicht anderen nützlich sein können. Sie schleichen oft genug still in den Gedankenkreis ein, ohne dass man gleich am Anfang ihre Bedeutung erkennt. In anderen Fällen aber treten sie plötzlich ein, ohne Anstrengung, wie eine Inspiration. Soweit

meine Erfahrung reicht, kamen sie nie dem ermüdeten Gehirn und nicht am Schreibtisch. Ich musste immer erst mein Problem nach allen Seiten soviel hin- und hergewendet haben, dass ich alle seine Wendungen und Verwickelungen im Geiste überschauen und sie frei, ohne zu schreiben, durchlaufen konnte. Dann musste, nachdem die davon herrührende Ermüdung vorübergegangen war, eine Stunde vollkommener körperlicher Frische und ruhigen Wohlbefindens eintreten, ehe die guten Einfälle kamen. Besonders gern kamen sie bei gemächlichem Steigen über waldige Berge bei sonnigem Wetter. Die kleinsten Mengen alkoholischer Getränke aber schienen sie zu verscheuchen." Die angeführte Selbstbeobachtung Helmholtzs ist in mehrfacher Hinsicht lehrreich. Jene inspirationsartig plötzlich auftauchenden neuen Gedanken, deren der wissenschaftlich Forschende bei Behandlung schwieriger Probleme bedarf, sind das Produkt einer unterbewussten psychischen Tätigkeit, welche neben der bewussten (oberbewussten) ständig sich abspielt und deren Ergebnisse in mehr oder weniger auffälliger Weise, zum Teil aber auch unbemerkt in unser bewusstes Denken sich einschieben. Aus der Helmholtz'schen Mitteilung ersehen wir, dass durch den Alkohol auch die unterbewusste psychische Tätigkeit, welche für die schwierigsten psychischen Leistungen von grösster Bedeutung ist, gehemmt wird, der ungünstige Einfluss des Alkohols sich also nicht lediglich auf die mit Bewusstsein einhergehenden, in gewissem Maſse der Prüfung zugänglichen geistigen Vorgänge beschränkt. Wenn aber der Alkohol bei dem Naturforscher der Produktion neuer wissenschaftlicher Gedanken hinderlich ist, sollen wir dann etwa annehmen, dass er wertvolle dichterische und künstlerische Ideen anzuregen vermag? Sicher nicht. Es handelt sich hier um im wesentlichen gleichartige psychische Prozesse, und was für die einen gilt, muss auch für die anderen zutreffen. Wenn Goethe auch ein Glas guten Weines liebte, die unendlich tiefsinnigen Gedanken, welche er seinem Faust und Mephisto in den Mund legt, sind bei ihm gewiss ebensowenig unter dem Einflusse des Alkohols entstanden, als die grossen staatsmännischen Pläne bei Bismarck. Man darf daher wohl sagen, dass die Förderung, welche die Poesie und die bildende Kunst dem Alkohol verdanken soll, in das Bereich der Fabel gehört, während auf der anderen Seite es nicht dem geringsten Zweifel unterliegt, dass in dem Leben so manchen Dichters und Künstlers der Alkohol eine verhängnisvolle Rolle spielte.

Indes erhebt sich noch die Frage: Wenn der Alkohol sich auch direkt für unsere geistige Arbeitskraft nachteilig erweist, wird dies nicht durch dessen Wirkung auf unseren Gemütszustand ausgeglichen oder selbst überkompensiert? Der Alkohol ist ja der Sorgenbrecher par excellence. Er erzeugt jene behagliche Stimmung, in welcher die kleinen wie die grossen Widerwärtigkeiten des Lebens leichter genommen

werden, die Vergangenheit minder trübe, die Zukunft im rosigen Lichte erscheint. Dazu kommt noch der Genuss, welchen die alkoholischen Getränke an sich Vielen bereiten. Wir sind weit davon entfernt, die Bedeutung eines gewissen Lebensgenusses nach des Tages Mühen für die Erhaltung der Arbeitsfreudigkeit und damit der Arbeitskraft zu unterschätzen — wir werden auf diesen Punkt an späterer Stelle zurückkommen. Allein wir dürfen hier nicht übersehen, dass das Behagen, welches der Alkoholgenuss bereitet, durch Hemmung höher stehender psychischer Leistungen zustande kommt, die ungünstigen Wirkungen auf unsere Arbeitskraft die Zeit des Genusses lange überdauern und mit dem Aufwande, welchen die geistigen Getränke bei vielen Menschen beanspruchen, höherstehende, Geist und Körper fördernde Genüsse sich erlangen lassen. Wir können demnach auch in Bezug auf indirekte Förderung der Arbeitskraft dem Alkohol kein Lob spenden und müssen den mäfsigen täglichen Genuss geistiger Getränke als einen Umstand bezeichnen, der für unsere Arbeitskraft nach keiner Richtung hin von Vorteil ist.

Es sei mir hier noch gestattet, über eine Erfahrung aus dem praktischen Leben zu berichten, die an Wert nicht hinter den Ergebnissen mancher experimental-psychologischer Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols zurückbleibt. Ich war vor einiger Zeit veranlasst, mit einem der angesehensten hiesigen Rechtsanwälte, einem sehr beschäftigten und intellektuell hochstehenden Herrn, eine Beratung zu pflegen, der auch ein Kollege, Dr. X., beiwohnte. Im Laufe des Gespräches äusserte der Rechtsanwalt, der, wie ich mich durch Augenschein überzeugte, keineswegs zu der Fahne der Alkoholabstinenz schwört, folgendes: „Meine Herren! Wenn Sie ein schweres Stück Arbeit vor sich haben, das Sie wochenlang in Anspruch nimmt, so können Sie durch nichts so sehr ihre Arbeitskraft steigern, als durch völlige Enthaltung von geistigen Getränken.“ Der betreffende Herr, der durch seine Berufstätigkeit öfters wochenlang zu ganz aussergewöhnlichen geistigen Anstrengungen genötigt ist, war hinreichend in der Lage, das Verhalten seiner Arbeitskraft bei bedeutenden Anforderungen in Perioden der Abstinenz mit seiner Leistungsfähigkeit in Zeiten des Alkoholgenusses zu vergleichen, und die Vorteile, die er der Enthaltung von Alkohol zuschreibt, sind um so beachtenswerter, als es sich um das Urteil eines Mannes handelt, der, wie erwähnt, kein prinzipieller Alkoholgegner ist. Ich bin leider, wenn ich so sagen darf, nicht in der Lage, aus meinem eigenen Leben über derartige Erfahrungen zu berichten, da bei mir die Enthaltung von Alkoholicis zu weit zurückreicht.

Die Wirkungen des Kaffee- und Teegenusses sind in gewissem Mafse entgegengesetzter Natur von denen des Alkohols. Nach allgemeiner Erfahrung besitzen diese Genussmittel die Eigenschaft, die

intellektuelle Tätigkeit anzuregen und den Eintritt geistiger Ermüdung hinauszuschieben. Die experimentellen Untersuchungen der Kraepelinschen Schule haben diese allgemeinen Erfahrungen bestätigt und in gewisser Hinsicht vervollständigt. Hoch und Kraepelin fanden, dass von den Bestandteilen des Tees sowohl das Koffeïn als die ätherischen Öle die Assoziationsvorgänge erleichtern, letztere Bestandteile daneben aber auch eine mäfsige Erschwerung der zentralen Auslösung von Bewegungsantrieben herbeiführen. Von Ach wurde ferner ermittelt, dass das Koffeïn eine gewisse Besserung der Auffassung bewirkt, die sich in einer Steigerung der Schnelligkeit und Genauigkeit derselben äussert — eine Wirkung, die sich besonders in der Ermüdung geltend zu machen scheint.

Ähnlich der des Kaffees und Tees ist die Wirkung des Tabaks; hierbei spielen jedoch Unterschiede der nervösen Konstitution und Gewöhnung allem Anscheine nach eine grosse Rolle. Bei vielen Personen hat das Anzünden einer Zigarre die Wirkung, dass die nachlassende Assoziationstätigkeit sich für eine gewisse Zeit wieder reger gestaltet, während andere der eintretenden geistigen Ermüdung dadurch nicht abhelfen können.

Über den Einfluss körperlicher Leistungen auf die geistige Arbeitskraft haben uns die experimental-psychologischen Untersuchungen der Neuzeit Aufschlüsse verschafft, die scheinbar mit den Erfahrungen des täglichen Lebens nicht in Einklang zu bringen sind und allgemein verbreiteten Annahmen zuwiderlaufen. Dass starke körperliche Ermüdung, auf welche Weise dieselbe auch zustande kommen mag, auch die geistige Leistungsfähigkeit herabsetzt, ist eine Tatsache, die nie bezweifelt wurde; dagegen hat man früher zumeist angenommen, dass nicht zu anstrengende und nicht zu lange dauernde körperliche Übungen, die nach dem Eintritte einer gewissen geistigen Ermüdung vorgenommen werden, geeignet seien, den Ausgleich letzterer zu fördern. Es ist daher sehr beachtenswert, dass nach den Untersuchungen der Kraepelin'schen Schule ein 1—2stündiger Spaziergang die geistige Arbeitsfähigkeit für längere Zeit in demselben Mafse herabsetzen kann wie ein 1stündiges Addieren. Miesemer, der sich mit den psychischen Wirkungen körperlicher und geistiger Arbeit beschäftigte, fand, dass die körperliche wie die geistige Arbeit die Auffassungs- und Merkfähigkeit beeinträchtigt, die Schreibgeschwindigkeit nach körperlicher Arbeit dagegen erhöht ist, was auf psychomotorische Erregung hinweist.

Von ganz ausserordentlicher Bedeutung für die Arbeitskraft ist das Verhalten des Schlafes. Wenn wir zunächst die physiologischen Schwankungen berücksichtigen, so finden wir auf der einen Seite Personen, die rasch einschlafen und bei denen auch der Schlaf alsbald seine maximale Tiefe erreicht, auf der anderen Seite Individuen, bei

denen das Einschlafen sich nur langsam gestaltet und die maximale Vertiefung des Schlafes erst spät erfolgt, so dass der tiefe Schlaf bis gegen Morgen anhält. Neben diesen 2 Schlaftypen finden sich manche andere Varianten, so Fälle, in welchen das Einschlafen zwar rasch erfolgt, der Schlaf aber spät seine maximale Tiefe erreicht und wieder andere, in welchen der Schlaf spät eintritt und trotz relativ kurzer Dauer von genügender Wirkung ist. Da die mit dem tiefen Schlafe einhergehenden zentralen Veränderungen sich nur allmählich ausgleichen, ist es begreiflich, dass die Individuen, bei denen der tiefe Schlaf frühzeitig eintritt, in den Morgenstunden geistig frischer und leistungsfähiger sind als diejenigen, bei denen die Maximaltiefe bis gegen Morgen anhält. Letztere Individuen zeigen dagegen abends häufig ein höheres Mafs von Arbeitsfähigkeit als erstere (Abend- und Morgenarbeiter, Kraepelin). Meine Erfahrungen scheinen aber auch dafür zu sprechen, dass nicht nur der Eintritt, sondern auch die zeitliche Dauer des tiefsten Schlafes erheblichen Schwankungen unterliegt, die für die Arbeitsfähigkeit des Einzelindividuums sicher nicht ohne Bedeutung sind. Ich habe von manchen geistig sehr leistungsfähigen Personen die Angabe erhalten, dass sie sich nicht nur eines sehr langen, sondern auch eines sehr festen Schlafes erfreuten. Im allgemeinen ist auch der tiefe Schlaf bei jugendlichen Individuen von längerer Dauer als bei älteren. Dass Störungen des Schlafes, dieselben mögen die zeitliche Dauer oder die Tiefe betreffen, die geistige Arbeitskraft herabsetzen, ist eine Erfahrung, der wir täglich begegnen. Die Schädigung der Arbeitsfähigkeit durch ein gewisses Schlafdefizit unterliegt jedoch grossen Schwankungen. Manche Personen können auch bei mangelhaftem Schlafe den Anforderungen ihres Berufes noch lange Zeit in vollem Mafse genügen, während andere hinwiederum schon nach wenigen Tagen eine zunehmende Erschwerung der geistigen Arbeit wahrnehmen. Die jüngsten Untersuchungen Weygandts weisen darauf hin, dass verschiedene Arten der Schlafstörung auch die geistige Leistungsfähigkeit in verschiedener Weise beeinflussen. Für leichtere geistige Arbeit, z. B. Addieren, ist nach Weygandt die erholende Wirkung der ersten Schlafstunden ausschlaggebend, für schwierigere geistige Beschäftigungen (speziell Gedächtnisleistungen) gestaltet sich die Erholung langsamer und proportional der Schlafdauer. Die Verkürzung der Schlafzeit setzt demnach die Fähigkeit für schwierigere geistige Arbeit mehr herab als für einfache geistige Leistungen.

Bemerkenswert ist ferner der Umstand, dass völlige Enthaltung vom Schlafe eine Schädigung der geistigen Leistungsfähigkeit herbeiführt, die sich nicht so rasch ausgleicht, als man gemeinhin annimmt. Bei einer Versuchsperson Kraepelins liess sich die ungünstige Nachwirkung einer durchwachten Nacht vier Tage lang in abnehmender Weise konstatieren. Die Versuchsperson war sich hierbei der langen

Andauer der Herabsetzung ihrer Leistungsfähigkeit nicht bewusst; diese war lediglich durch fortgesetzte Prüfungen zu eruieren.

Für die geistige Arbeitskraft ist endlich auch die Gestaltung der vita sexualis von Belang. Wenn wir hier zunächst die Extreme, einerseits sexuelle Abstinenz, andererseits sexuelle Excesse berücksichtigen, so ist zu bemerken, dass beide die intellektuelle Leistungsfähigkeit, wenn auch auf verschiedene Weise, zu schädigen vermögen. Es lässt sich zwar keineswegs behaupten, dass die sexuelle Abstinenz an sich notwendig zu einer Beeinträchtigung der Arbeitskraft führt. Die Libido, die durch sexuelle Akte keine Befriedigung findet, kann, wie ich a. O. bemerkte, unter günstigen Verhältnissen auf die Bahnen geistiger oder körperlicher Tätigkeit übergeführt und in einer Weise verarbeitet werden, dass sie die Energie und Tatkraft des Individuums anfacht und unterhält. Bei sehr entwickeltem Sexualtrieb kann jedoch andauernde Abstinenz dadurch zu einer Schädigung der Arbeitskraft führen, dass sie ein beständiges Sichvordrängen sexueller Vorstellungen bei geistiger Arbeit begünstigt, wodurch die Konzentration mehr und mehr erschwert wird. Hierzu kommt häufig der Umstand, dass das beständige Ankämpfen gegen diese sinnlichen Gedanken und die damit einhergehenden gemütlichen Erregungen eine Art geistiger Überanstrengung erheischt, die die Arbeitsleistung in anderer Richtung beeinträchtigt. Sexuelle Exzesse setzen auf der anderen Seite die Arbeitsfähigkeit dadurch herab, dass sie erschöpfend auf das Gehirn wirken. Ungemein viel häufiger als durch Exzesse im normalen Geschlechtsverkehr wird jedoch die geistige Arbeitskraft durch Masturbation geschädigt. Hierbei handelt es sich nicht immer um sehr frühzeitig geübte oder exzessive Masturbation. In vielen Fällen verknüpfen sich mit onanistischen Gepflogenheiten Vorstellungen peinlichen Inhalts, Vorwürfe, Selbstanklagen, Beängstigungen wegen der Folgen, der religiösen oder sittlichen Verwerflichkeit der Gewohnheit etc., welche das Nervensystem und damit die Arbeitskraft ungünstiger beeinflussen als der sexuelle Missbrauch an sich. Auch gehäufte Pollutionen sind zumeist der Arbeitskraft abträglich. Mit diesen sexuellen Störungen sind ebenfalls häufig psychische Momente verknüpft, welche das Nervensystem und die geistige Arbeitskraft ungünstiger beeinflussen als der sexuelle Vorgang an sich (hypochondrische Befürchtungen wegen der Folgen oder der Bedeutung der Samenverluste). Immerhin möchte ich jedoch auch hier betonen, dass die gehäuften Pollutionen bei jungen Leuten auch wegen ihrer Bedeutung für die Arbeitskraft durchaus nicht zu leicht zu nehmen sind, wie dies von der grossen Mehrzahl der Ärzte zur Zeit noch geschieht.

Dass die Arbeitskraft durch Krankheiten geschädigt wird, ist eine Erfahrung, auf die wir täglich stossen. Wir wollen hier nur den Einfluss der chronischen Krankheiten in Betracht ziehen, da es sich bei diesen um länger dauernde Einwirkungen handelt und die Veränderung in Bezug auf die Arbeitskraft häufig eines der wichtigsten und für die materielle Existenz des Individuums folgeschwersten Symptome bildet.

Berücksichtigen wir zunächst von den Erkrankungen des Nervensystems die chronischen organischen Gehirnerkrankungen, so führen dieselben mit seltenen Ausnahmen[1] zu einer mehr oder weniger weit gehenden Abnahme zum Teil sogar zum völligen Verluste der Arbeitskraft. Besondere Beachtung verdienen hier die Gefässerkrankungen des Gehirns. Die häufigste derselben, die Arteriosklerose bedingt bei ihrer Entwickelung sehr früh bereits eine Verringerung der Arbeitskraft, was sich aus dem ungünstigen Einflusse derselben auf die Gehirnernährung erklärt. Das Gleiche beobachten wir bei den luetischen Gefässerkrankungen: bei diesen kann es zu einer erheblichen Schädigung der Arbeitskraft in relativ kurzer Zeit kommen, während noch andere cerebrale Störungen mangeln. So klagte mir vor einiger Zeit ein Patient, der vor einigen Jahren an Gehirnlues behandelt worden war, dass er seit kurzem eine auffällige Abnahme des Gedächtnisses und rasches Ermüden bei geistiger Arbeit bemerke und bei komplizierteren Rechnungen nicht gewohnte Schwierigkeiten finde. Diese Erscheinungen verloren sich alsbald unter Jodgebrauch.

Die chronischen Erkrankungen des Rückenmarkes bedingen mitunter auch in vorgeschrittenen Stadien keine erhebliche Schmälerung der geistigen Arbeitskraft. Ich habe Tabetiker gesehen, die an den Rollstuhl gefesselt ihren geschäftlichen Obliegenheiten in vollem Maſse nachzukommen vermochten. Ein erblindeter und hochgradig ataktischer Tabetiker meiner Beobachtung war noch anhaltend schriftstellerisch tätig. Von höchstem Interesse ist, was Heine in der letzten Periode seines Lebens in seiner Matratzengruft noch zu leisten vermochte. In einem Briefe an Julius Campe vom 30. Mai 1855 schreibt der so schwer heimgesuchte Dichter: „Die Lutetia“ hat das Ausserordentliche erreicht: Während vier Wochen sprach ganz Paris von diesem Buche. Aber welche Arbeit hatte ich! Totkrank, trotz meiner Krämpfe, arbeitete

---

[1]) Den Ausnahmen begegnen wir vorwaltend bei den Tumoren. Ein von mir beobachteter Bankbeamter, bei dem seit vielen Jahren die Erscheinungen eines Occipitallappentumors bestehen, konnte bis in die jüngte Zeit, von einer kurzen Periode abgesehen, während welcher es zu einer bedeutenden Sehstörung gekommen war, seinen Dienst in befriedigender Weise versehen. Ein Universitätslehrer, der mich voriges Jahr konsultierte, litt seit längerer Zeit an, wohl durch einen Tumor der Rolandoschen Zone bedingten, Jacksonschen Krämpfen. Seine Arbeitskraft hatte bis dahin noch nicht gelitten.

ich 2 Monate täglich 5—6 Stunden an dieser französischen Lutetia und war doch nicht imstande, ihr die stilistische Rundung zu geben, die das Original besitzt." [1])

Unter den Erkrankungen der peripheren Nerven können namentlich diejenigen, welche mit erheblichen Schmerzen einhergehen, die geistige Arbeitskraft mehr oder weniger schädigen; insbesonders äussern schwere neuralgische Leiden oft einen höchst ungünstigen Einfluss. Unter den Neurosen zeigt die verbreitetste, die Neurasthenie, je nach dem Grade ihrer Entwickelung und ihrer vorzugsweisen Lokalisation in ihrer Einwirkung auf die Arbeitskraft ausserordentliche Schwankungen. Neurasthenische Zustände, die vorwaltend das Rückenmark betreffen (spinale Neurasthenie), können die Arbeitskraft im wesentlichen intakt lassen, schwere Cerebrasthenien andererseits dieselbe völlig aufheben. Bei den schlimmsten Formen letzterer Affektion können selbst Beschäftigungen, die gewöhnlich nicht als Arbeit betrachtet werden, wie die Lektüre einer Zeitung durch alsbald sich einstellende Beschwerden verhindert werden.

Leichtere hysterische Affektionen bleiben zumeist ohne erhebliche Folgen für die Arbeitskraft, schwere führen häufig zum Verluste derselben.

Bei der Epilepsie begegnen wir ähnlichen Verhältnissen. Epileptische mit seltenen Anfällen können neben hoher Intelligenz eine sehr bedeutende Arbeitskraft aufweisen. Bei sich häufenden Anfällen leiden Intelligenz und Arbeitskraft in gleicher Weise.

Die psychopathischen Zustände und die ausgesprochenen Geisteskrankheiten können auf die Arbeitskraft sowohl einen anregenden als einen herabsetzenden, selbst vernichtenden Einfluss ausüben: ersteres ist jedoch ungleich seltener als letzteres. Wir können hier nur die häufigsten Formen geistiger Störung berücksichtigen. Unter den melancholischen Zuständen bedingen die leichteren Formen gewöhnlich nur eine mehr oder weniger erhebliche Herabsetzung, die schweren dagegen eine Aufhebung der Arbeitskraft.

Das Zwangsvorstellen übt in den meisten Fällen einen nachteiligen Einfluss auf die Arbeitskraft aus. Es gilt dies ebensowohl für die symptomatisch bei Neurasthenie und Hysterie auftretenden Zwangsvorstellungen, als für die selbständige Form der Zwangsvorstellungskrankheit (Zwangsneurose). Bei den schwereren Formen letzteren Leidens, die zumeist als Grübel- oder Zweifelsucht sich präsentieren, wird die geistige Arbeitskraft gewöhnlich hochgradig reduziert, zum Teil sogar völlig aufgehoben. Bei der Grübelsucht wird es dem

[1]) Heinrich Heines Autobiographie, herausgegeben von Gustav Karpeles, 2. Aufl. 1888, S. 569.

Individuum durch in der Form von Grübeleien sich aufdrängende Zwangsvorstellungen unmöglich, seine Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand zu konzentrieren; bei der Zweifelsucht verhindern Zwangszweifel den Abschluss jeder Arbeit. Auch durch Angstzustände, gewisse Phobien sowohl als durch inhaltlose Angstanfälle, kann die Arbeitskraft erheblich verringert, zeitweilig sogar aufgehoben werden.

In der Manie zeigen die Kranken gewöhnlich eine ausserordentliche Geschäftigkeit, die jedoch zu keinen entsprechenden Leistungen führt. Sie beginnen die verschiedenartigsten Arbeiten, besitzen jedoch nicht die Ausdauer, irgend etwas zu Ende zu führen, wechseln ihre Pläne beständig und zeigen in ihren Leistungen keinerlei Sorgfalt und Überlegung. Die erhöhte Geschäftigkeit ist hier demnach tatsächlich mit einer Verringerung der Arbeitskraft verknüpft.

Bei dem zirkulären (manisch-depressiven) Irrsein macht sich in den aufeinanderfolgenden Phasen das der Melancholie und Manie entsprechende Verhalten geltend. Bei den leichtesten Formen dieser Geistesstörung kann sich jedoch in der manischen Phase eine tatsächliche Steigerung der Arbeitskraft zeigen, indem hier an der Durchführung eines Werkes mit einer Ausdauer und Konsequenz gearbeitet wird, welche über die normale Leistungsfähigkeit des Individuums anscheinend hinausgeht. Ein Beispiel in dieser Beziehung bildet Otto Weininger, der sein vielbesprochenes Werk „Geschlecht und Charakter“ in einem Zeitraume von 18 Monaten schrieb. Auch in Bezug auf Gedächtnisleistungen kann die Arbeitskraft in der manischen Phase bei leichten Fällen des zirkulären Irrseins gesteigert sein.

Bei Paranoia mag die Arbeitskraft in quantitativer Hinsicht wohl erhalten sein. Es finden sich Paranoische, welche umfängliche Werke schreiben, deren Inhalt natürlich den Stempel ihrer Erkrankung trägt. Auch bemerkenswerte Leistungen Paranoischer auf journalistischem Gebiete sind bekannt. In der Irrenanstalt Charenton wurde von 2 Kranken ein Journal „Der Ährenleser von Madopolis“ herausgegeben. Redakteur en chef war ein Herr Z., ein mit Grössen- und Verfolgungsideen behafteter Kranker, der mitunter an einem Tage 5 Artikel in Versen verfasste, dabei andere zu Arbeiten anregte, die er prüfte, besserte, unter Umständen auch zurückwies (Lombroso, „der geniale Mensch“, S. 206).

Bei den verschiedenen Demenzformen bildet die Abnahme der Arbeitskraft, d. h. rasches Ermüden bei der Arbeit häufig eines der frühesten Zeichen der Erkrankung, namentlich bei der Paralyse und der Dementia praecox. Es gibt jedoch Fälle von Paralyse, in welchen in den Anfangsstadien Erregungszustände sich entwickeln, die mit einer Steigerung der Arbeitsfähigkeit einhergehen. Ein sehr interessantes Beispiel in dieser Richtung bildet Nietzsche. Seine Zarathustra-Dichtung zeigt, wie Möbius darlegte und auch mir bei der Lektüre

des Werkes ganz unzweifelhaft wurde, schon die Spuren seiner Erkrankung (Paralyse). Die einzelnen Teile des Zarathustra wurden nach dem Berichte des Verfassers in unglaublich kurzer Zeit vollendet. Möbius hat sich mit der Frage beschäftigt, ob und auf welche Weise eine Steigerung der geistigen Leistungsfähigkeit bei Paralyse möglich sei. Nach seiner Ansicht ist bei der Annahme, dass im Anfangsstadium durch Erkrankung bestimmter Fasern Hemmungen ausgeschaltet werden, deren Wegfall Fehlen des Ermüdungsgefühls (Euphorie) zur Folge hat, zunächst eine gesteigerte Leistungsfähigkeit der arbeitenden Teile zu erwarten. Manche werden auch daran denken, dass durch die von den kranken Stellen ausgehende Reizung der Blutzufluss im ganzen gesteigert werde und dass die Hyperämie die Mehrarbeit begünstige.[1])

Endlich ist zu erwähnen, dass beim angeborenen Schwachsinn die Arbeitskraft zumeist herabgesetzt ist und Nichtberücksichtigung dieser Tatsache seitens der Patienten und ihrer Angehörigen nicht selten zu Schädigungen durch geistige Überanstrengung führt.

Bei chronischen Lungenerkrankungen (Phthise) kann, wenn Fiebererscheinungen fehlen, eine ansehnliche Arbeitskraft bis in die vorgeschrittenen Stadien sich erhalten. Herzkrankheiten beeinflussen die Arbeitskraft gewöhnlich erst dann, wenn Kompensationsstörungen eintreten. Die chronischen Magen- und Darmleiden schmälern die Arbeitskraft häufig dadurch, dass sie die Allgemeinernährung herabsetzen. Sie können aber auch durch Schmerzen und ungünstige Einwirkung auf die Stimmung die Arbeitskraft schädigen. Die chronischen Nierenkrankheiten alterieren die Arbeitskraft, so lange sie nicht zu Zirkulationsstörungen oder urämischen Erscheinungen führen, nur wenig.

---

[1]) V. Parant berichtete über eine Zunahme der geistigen Fähigkeiten, die er in mehreren Fällen im Beginne der Paralyse beobachtete (De la suractivité intellectuelle sans délire ni démence dans la période prodromique de la paralysie progressive. Annales médico-psychologiques 1887).

II.

Die Hygiene der geistigen Arbeitskraft.

Die Hygiene der geistigen Arbeitskraft muss in früher Jugend einsetzen. Die Erkenntnis dieses Umstandes hat dazu geführt, dass in den letzten Dezennien in den Kreisen der Ärzte, Hygieniker und Schulmänner der Arbeitsbelastung unserer Schuljugend und der Art des Unterrichtes erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Man kam hierbei vielfach zu der Anschauung, dass insbesonders bei den Schülern und Schülerinnen der höheren Lehranstalten (Mittelschulen) die Anforderungen der Schule eine Überbürdung bedingen und auch die Unterrichtsmethoden erhebliche Mängel aufweisen. In diesem Sinne haben sich in Deutschland Finkelnburg, Hasse, Preyer, Rossbach, Uffelmann, Schreiber dieses und andere, in der Schweiz Kollmann, in Frankreich Dujardin-Beaumetz, Lagneau, Cullerre u. a., in Dänemark Hertel, in Skandinavien Axel Key, in Russland Rowalewsky, Bistroff und Holst geäussert. Auch in England wurden Klagen in dieser Richtung laut (Goodhart, Mac Cabe, Crichton Browne u. a.). Aus den Kreisen der genannten Gelehrten kamen zahlreiche Vorschläge für mehr oder weniger weit gehende Umgestaltung des Unterrichtssystems an den Mittelschulen. Die gegen diese erhobenen Anklagen sind jedoch nicht unangefochten geblieben. Man wies darauf hin, dass den erhöhten Anforderungen in allen Berufskreisen gegenüber die Jugend daran gewöhnt werden müsse, all ihre geistigen Kräfte anzuspannen. Es mangelte selbst in ärztlichen Kreisen nicht an Stimmen, welche die Beschwerden über Schülerüberbürdung übertrieben oder ganz und gar ungerechtfertigt erklärten. Man glaubte namentlich in dem Nachweise (Leppmann, Grashey), dass Schüler höherer Lehranstalten nur selten geistig erkranken und bei den Erkrankten die Schulbelastung entweder überhaupt nicht als Ursache oder wenigstens nicht als ausschliessliches Kausalmoment figuriert, ein Argument erblicken zu dürfen, welches die Anklagen gegen unser modernes Mittelschulsystem ganz und gar entkräftet. Die Vertreter der ersten Richtung, welche man als die der Schonung bezeichnen kann, gehen von der Ansicht aus, dass das Gehirn zu der durch seine Veranlagung möglichen Leistungsfähigkeit

nur dann gelangt, wenn es während seiner Entwickelungszeit von übermässigen Anstrengungen bewahrt bleibt. Sie beanspruchen daher Reduzierung der Arbeitsstunden, Einschränkung der rein-mechanischen Gedächtnisarbeit, bessere Übung der Sinnestätigkeit.

Die Vertreter der anderen Richtung, des Übungsprinzips sind dagegen der Meinung, dass auch bei jugendlichen Individuen die geistige Leistungsfähigkeit mit der Übung in geistiger Arbeit wächst und daher die Anspannung aller Verstandeskräfte in der Schule eine bessere Vorbereitung für die später zu bewältigenden Aufgaben liefert, als das Schonungssystem.

Wenn wir uns fragen, was die bisher vorliegenden Erfahrungen bezüglich der beiden Unterrichtssysteme lehren, so muss zunächst konstatiert werden, dass dieselben ungenügend sind, uns über die Vor- und Nachteile derselben ein vergleichendes Urteil zu gestatten. Unsere staatlichen Mittelschulen haben zwar in ihrem Lehrplane in neuerer Zeit manche Änderungen erfahren, durch welche den Anforderungen der Schulreform in gewissem Mafse Rechnung getragen werden sollte; allein von einer Umgestaltung des Unterrichtssystems, welche den Postulaten der Unterrichtshygiene völlig oder auch nur in weitgehendem Mafse entspricht, ist noch nirgends die Rede. Wir sind daher genötigt, theoretische Gesichtspunkte für die Beurteilung des vorliegenden Problems heranzuziehen. Zweifellos erheischen die Aufgaben, welche das Studium an den Hochschulen und das praktische Leben in vielen Berufszweigen stellen, eine erhebliche Befähigung zu geistiger Anstrengung, welche nur durch Übung erworben werden kann. Würde der junge Mann, welcher die Universität bezieht, diese Fähigkeit nicht besitzen, so müsste er sich dieselbe erst erwerben, wodurch das Resultat seiner Studien in den ersten Semestern beträchtlich geschmälert würde. Die intellektuelle Übung, welche als Vorbereitung für höhere Studien erforderlich ist, erheischt jedoch keineswegs eine jahrelange extreme Anstrengung aller Geisteskräfte; sie lässt sich sehr wohl mit einer Schonung des jugendlichen Gehirns vereinigen. Das was an unseren Mittelschulen die Überbürdung bedingt, so weit von einer solchen die Rede sein kann, ist hauptsächlich die Belastung des Schülers mit Arbeiten, die für seine geistige Ausbildung von geringer oder keiner Bedeutung sind. Hierher gehören namentlich die Häufung reiner Memorirleistungen und das Übermafs von Hausaufgaben, das namentlich bei einzelnen Schülern oft ein Arbeiten bis in die späten Abendstunden erheischt.[1] Dieser Missstand hängt damit zusammen, dass die bisherige Gestaltung des Mittelschulunterrichtssystems eine Berücksichtigung der ausserordentlich grossen

[1] Noch schlimmer steht es übrigens mit den Anforderungen, die in den Lehrerinnenseminarien an das jugendliche Gehirn gestellt werden, ein Umstand, der für die Gesundheit der Schülerinnen sich nicht selten recht ungünstig erweist.

Unterschiede der Arbeitskraft der einzelnen Schüler nicht zulässt. Sowohl die Arbeitsgeschwindigkeit als die Ermüdbarkeit zeigen bei denselben, wie wir schon früher erwähnten, die grössten Schwankungen, so dass ein Pensum, welches der eine in einer Stunde bewältigt, dem anderen eine mehrstündige, mit ausgesprochener Ermüdung einhergehende Arbeit verursachen kann. Auch in den reinen Gedächtnisleistungen finden sich bedeutende Verschiedenheiten; die Schüler mit geringer Arbeitskraft sind aber, wie schon Kraepelin hervorgehoben hat, häufig neuropathisch veranlagt und deshalb besonderer Schonung bedürftig; das Übermaſs von Schulanforderungen, das für die leistungsfähigeren Schüler ohne Nachteil bleibt, schädigt ihr Nervensystem. Es darf meines Erachtens jedoch nicht verkannt werden, dass die unserem Mittelschulsystem zur Last gelegten gesundheitlichen Schäden im allgemeinen demselben weniger an sich, als vielmehr dessen Handhabung durch einzelne übereiferige Lehrkräfte zuzuschreiben sind. Neben Lehrern, welche bemüht sind, die häusliche Arbeitslast ihrer Schüler tunlichst zu beschränken und denselben Zeit für Luftgenuss und körperliche Übung zu lassen, finden sich andere, welche derartige Rücksichten nicht kennen und, sei es aus Ehrgeiz oder infolge irrtümlicher Anschauungen über die Bedeutung einzelner Unterrichtsgegenstände, die Arbeitskräfte der Schüler auf das Äusserste anspannen. Ein weiterer Misstand des Systems ist, dass auf die Extensität der Arbeit mehr Gewicht gelegt wird als auf deren Qualität und den rein mechanischen Gedächtnisleistungen bei der Qualifikation der Schüler ein Wert beigemessen wird, der denselben sicher nicht zukommt. Infolge dieses Umstandes verlassen, wie wir schon an früherer Stelle bemerkten, alljährlich nicht wenige junge Leute das Gymnasium, welche für wissenschaftliche Studien nur in geringem Maſse befähigt sind und in denen von ihnen gewählten Berufen nur ein geistiges Proletariat bilden. Noch bedenklicher ist indes ein anderer Umstand. Man sollte annehmen, dass unsere mit dem Geiste klassischer Bildung jahrelang gesättigte Gymnasialjugend voller Wissensdurst und Lerneifer sich in die Hörsäle der Universität drängt; statt dessen finden wir, dass etwa $^3/_4$ der Studierenden in den ersten Semestern die akademische Freiheit dazu benutzt, sich mit Studium möglichst wenig zu beschweren. Offenbar ist dies eine Folge des Umstandes, dass unser Gymnasialsystem der Mehrzahl der Studierenden geistige Anstrengung verleidet, statt bei denselben die Arbeitsfreudigkeit zu wecken und zu nähren. Dies läuft aber auf eine Schädigung ihrer geistigen Arbeitskraft hinaus, da für diese die durch die Arbeit geweckte Gefühlslage, wie wir gesehen haben, nicht ohne Bedeutung ist.

Ähnlich wie die Mängel unseres Mittelschulsystems können fehlerhafte häusliche Erziehung und irrtümliche Anschauungen der Eltern über das von der Leistungsfähigkeit ihrer Kinder zu Beanspruchende

die Entwickelung der Arbeitskraft ungünstig beeinflussen. Es ist nicht zu leugnen, dass nicht wenige Eltern die körperliche Ausbildung ihrer Sprösslinge zu Gunsten der geistigen mehr oder weniger vernachlässigen, indem sie die Belastung derselben durch Privatunterricht in Musik, Sprachen etc. in einem Maſse gestatten oder sogar verlangen, dass der Luftgenuss oder die Bewegung im Freien allzusehr verkürzt wird. Auf der anderen Seite mangelt es aber auch nicht an Eltern, welche in übertriebener Besorgtheit stets befürchten, ihre Söhne und Töchter könnten zu sehr geistig angestrengt werden, und deshalb bemüht sind, ihnen durch Nachhilfe oder auf anderem Wege die Bewältigung der Schularbeiten zu erleichtern oder gar abzunehmen. Hierdurch wird die Entwickelung der geistigen Arbeitskraft, die stetige Übung erheischt, fast noch mehr geschädigt als durch übermäſsige Anspannung.

Nicht minder nachteilig wirkt die in vielen Familien übliche Gewöhnung der Kinder an Alkoholgenuss bei den Mahlzeiten, wodurch man oft für deren Kräftigung etwas Besonderes zu tun glaubt. Auch die Nachsicht, die viele Eltern gegen die schon früh auftretende Neigung ihrer Söhne zu übermäſsigem Rauchen, insbesonders von Zigaretten, während geistiger Beschäftigung zeigen, ist entschieden verwerflich. Es ist heutzutage keine Seltenheit, dass Eltern ihren 13 oder 14 jährigen Söhnen das Zigarettenrauchen schon gestatten. Man mag darin, wenn es sich um gelegentliche Vorkommnisse handelt, einen harmlosen Unfug erblicken, aber die Gewöhnung an den Stimulus des Rauchens bei geistiger Arbeit im jugendlichen Alter schädigt die Entwickelung der Arbeitskraft, sofern sie an Stelle der Willensanstrengung einen künstlichen toxischen Reiz setzt, und begünstigt die Entwickelung neuropathischer Zustände

Auch das Verhalten der heranwachsenden Jugend in sexueller Hinsicht verdient mehr Beachtung seitens der Eltern, als demselben zumeist zu Teil wird. Insbesonders kommt hier die Masturbation in Betracht, die bei Kindern und jungen Leuten so häufig zur Quelle nervöser Zerrüttung wird. Hierbei leidet, wie schon erwähnt wurde, zumeist auch die Arbeitskraft. Von nicht wenigen Patienten habe ich vernommen, dass während der Mittelschuljahre geübte Masturbation bei ihnen neben verschiedenen nervösen Beschwerden einen ausgesprochenen Nachlass der Arbeitsfähigkeit bedingte. Durch Überwachung des Verkehrs und der Lektüre der jungen Menschen, frugale Ernährung und Entziehung alkoholischer Getränke, sowie Aufklärung über die Schäden sexueller Missbräuche kann zur Verhütung und Beseitigung des fraglichen Übels sehr viel geschehen.

Die Hygiene der geistigen Arbeitskraft beim Erwachsenen erheischt vor allem eine wirtschaftliche Ausnützung derselben, d. h. Meidung von Überanstrengung. Das dem Individuum durch seine Organisation verliehene Kapital an auslösbaren Nervenkräften soll, ob dasselbe grösser

oder kleiner ist, durch die geleistete geistige Arbeit nicht dauernd herabgesetzt werden. Ein Übermafs geistiger Anstrengung kann das Nervenkraftkapital auf 2 Wegen schädigen:

1. Indem dasselbe einen Stoffumsatz (Verbrauch) in den Nervenelementen bedingt, welcher durch die Nahrungszufuhr und den Schlaf nicht mehr völlig ausgeglichen wird und dergestalt zu einer Kraftverarmung allmählich führt:

2. Indem dasselbe eine die Abfuhrmöglichkeit übersteigende Erzeugung von Umsatzprodukten und damit eine Anhäufung solcher im Gehirne bedingt. Diese Stoffe (Ermüdungsstoffe, Ptomaine) üben vermöge ihrer giftigen Eigenschaften, wie wir schon erwähnten, einen lähmenden Einfluss auf die Nervenelemente und setzen die Leistungsfähigkeit derselben noch mehr herab, als die Verarmung an gewissen chemischen Verbindungen bei ungenügender Ernährung. Allem Anscheine nach machen sich bei geistiger Überanstrengung diese beiden schädigenden Momente nicht immer in gleichem Mafse, sondern je nach den Ernährungsverhältnissen des Gehirns vorwaltend das eine oder andere Moment geltend. Es liegt nahe, dass bei Personen, deren Gehirn in Bezug auf Blutzufuhr ungünstig bestellt ist, sehr bald eine Schmälerung des Kraftkapitals im Gehirne eintritt, wenn sie über das gewohnte, ihrer Leistungsfähigkeit entsprechende Mafs geistiger Arbeit hinausgehen, weil eben der durch die Mehrleistung bedingte Mehrverbrauch von Spannkräften durch die Ernährung des Gehirns keine genügende Ausgleichung finden kann. Ebenso nahe liegt es, dass Personen mit besonders günstigen Ernährungsverhältnissen des Gehirns auch bei lange fortgesetzter, den Durchschnitt weit übersteigender geistiger Anstrengung ihr Nervenkraftkapital annähernd erhalten. In der Tat finden wir auch, dass Personen, welche von Haus aus eine bedeutende, auf günstige Gehirnernährung hinweisende Arbeitskraft besitzen, auch bei längerer Fortsetzung von Überarbeit häufig keine Erscheinungen aufweisen, welche für eine Verringerung des Kraftkapitals (Abnahme der Arbeitsfähigkeit) sprechen. Die Störungen, die sich in derartigen Fällen im Laufe der Zeit entwickeln, sind wohl hauptsächlich auf Anhäufung von Umsatzprodukten, i. e. eine Art Intoxikation zurückzuführen. Es frägt sich nun zunächst, aus welchen Umständen wir ersehen können, ob ein das Nervensystem schädigendes Mafs geistiger Arbeit vorliegt. Man könnte hier in erster Linie daran denken, dass das Ermüdungsgefühl während der geistigen Tätigkeit einen wertvollen Anhaltspunkt liefert und Überanstrengung anzunehmen ist, wenn die Fortsetzung der geistigen Arbeit bei ausgesprochener Ermüdung nur durch erhöhte Anspannung der Willensenergie ermöglicht wird. Es ist wohl nicht zu zweifeln, dass in vielen Fällen, namentlich bei weniger Begabten, die Überanstrengung sich in dieser Weise manifestiert und bei öfterer Wiederkehr

derselben schon nervöse Störungen der einen oder anderen Art zu Tage treten; doch kann auch die durch Willensaufgebot forçierte Arbeitsleistung ohne Nachteil bleiben, sofern der Mehrverbrauch an Nervenkräften durch einen sehr ausgiebigen Schlaf und gute Ernährung ausgeglichen wird. Ein Beispiel in dieser Beziehung liefern die Studenten, die bei der Vorbereitung für ein Examen während einer gewissen Zeit trotz bestehender Ermüdung ihren Studien obliegen und trotzdem keinen Nachteil davon tragen. Während die Erschwerung der Arbeit durch Ermüdung demnach keinen sicheren Anhaltspunkt für den Eintritt von Überanstrengung gibt, kann solche auf der anderen Seite auch zustande kommen, wenn die Arbeit ohne jede Behinderung durch Ermüdung und ohne erhöhte Willensanspannung vor sich geht. Bei sehr regem Interesse für die zu lösende Aufgabe, auch bei grossem Pflichteifer oder dem intensiven Wunsche, die gegebene Arbeit möglichst schnell durchzuführen, kann das Mafs der Leistungsfähigkeit überschritten werden, ohne dass dies dem Individuum während der Arbeit sich deutlich fühlbar macht. Die Arbeit kann ja namentlich bei Gelehrten, Künstlern und Schriftstellern geradezu einen Zauber ausüben, von dem der Befallene sich schwer losmacht, einen Zauber, der kein Ermüdungsgefühl aufkommen lässt. Wir müssen daher nach weiteren Kriterien für das Bestehen geistiger Überanstrengung forschen.

In den Fällen, in welchen die geistige Arbeit nach Eintritt der Ermüdung unter erhöhter Willensanspannung fortgesetzt wird, kommt es häufig dazu, dass während der Beschäftigung Kopfbeschwerden verschiedener Art, Gefühle von Eingenommenheit, Druck, Schwere, lästiger Hitze im Kopfe, auch Kopfschmerzen auftreten. Diese Beschwerden stellen sich bald früher bald später, mitunter, namentlich bei schwierigen Arbeiten, schon nach kurzer Zeit ein, erschweren gewöhnlich die Fortsetzung der geistigen Tätigkeit und können dieselbe bei Steigerung zu einer gewissen Höhe ganz unmöglich machen. Diese Erscheinungen dürfen, wenn andere ätiologische Momente fehlen, darüber keinen Zweifel lassen, dass das Mafs geistiger Leistung bereits zu einer Schädigung des Nervenkapitals geführt hat. Auch unabhängig von irgendwelchen Kopfbeschwerden kann die Arbeitsfähigkeit durch Überanstrengung leiden. Bei geistiger Beschäftigung tritt früher als gewöhnlich Ermüdung ein; die Arbeit geht schleppend vor sich, auch die Qualität der Arbeit erfährt eine Einbusse, da die schwierigeren Gedankenoperationen, die eine sehr energische Assoziationstätigkeit erheischen, sich nur mangelhaft vollziehen. Es fehlt aber auch nicht an Fällen, in welchen die intellektuelle Leistungsfähigkeit bei Überanstrengung wenigstens scheinbar unbeeinträchtigt bleibt und die nervöse Schädigung sich durch Erscheinungen äussert, welche nicht oder wenigstens nicht lediglich während der Arbeitszeit sich geltend machen. In manchen

Fällen finden wir Kopfeingenommenheit des Morgens nach dem Erwachen, welche nach einiger Zeit sich verliert. Häufiger begegnen wir einer Steigerung der gemütlichen Erregbarkeit; geringfügige Vorkommnisse, die früher unbeachtet blieben, verursachen Ärger, die nicht sofortige Berücksichtigung eines Wunsches einen Zornausbruch. Diese Reizbarkeit kann den Verkehr mit dem Überanstrengten sehr erschweren. Umgekehrt kommt aber auch eine Abstumpfung in der Gemütssphäre vor, welche speziell im Bereiche der angenehmen Gefühlstöne sich geltend macht. Die Betreffenden sind unfähig, sich für Personen und Dinge in dem früheren Mafse zu erwärmen oder sich über irgend etwas zu freuen. Die Befriedigung lang gehegter Wünsche, der Verkehr mit lieben Personen, ästhetische Genüsse, kurz alles, was ihnen früher Vergnügen bereitete und ihr Interesse erregte, lässt sie kalt. In seltenen Fällen kommt es auch zu ausgesprochener melancholischer Verstimmung. Bei erblich neuropathisch Belasteten habe ich auch Angstzustände als Folge geistiger Überanstrengung beobachtet.[1])

Sehr häufig erfährt der Schlaf eine Einbusse, welche verschiedene Grade erreichen kann; namentlich bei Nachtarbeitern begegnen wir diesem Umstande. In einem Teile der Fälle ist die Einbusse, welche der Schlaf zeigt, lediglich oder vorwaltend qualitativer Natur. Die Schlafzeit ist nicht auffallend verkürzt, aber der Schlaf bekundet seine erquickenden, nervenrestaurierenden Wirkungen nur in sehr vermindertem Mafse; er ist im ganzen oberflächlicher, unruhiger geworden, der tiefe Schlaf, welcher für die Ausgleichung des mit dem Wachen verknüpften Verbrauches von Spannkräften von besonderer Bedeutung ist, stellt sich sehr verspätet und nur für kurze Zeit ein, mag aber auch ganz fehlen. In anderen Fällen erfährt die Schlafzeit eine mehr oder weniger erhebliche Verringerung; bald ist das Einschlafen durch sich fortspinnende Gedankengänge oder andere Umstände erschwert, sodass es erst nach Stunden zu der ersehnten Ruhe kommt. Bald stellt sich der Schlaf zwar prompt ein, um jedoch nicht lange vorzuhalten; mitunter kommt es hier erst nach Stunden wieder zum Einschlafen. Es ist begreiflich, dass die Folgen der geistigen Überanstrengung um so verderblicher ausfallen, je länger dieselbe nach Eintritt eines Schlafdefizits fortgesetzt wird. Der Ersatz des verbrauchten Nervenmaterials und die Fortschaffung der Umsatzprodukte leidet immer mehr Not, und so können sich schiesslich Zustände nervöser Zerrüttung entwickeln, welche nicht nur die Arbeitsfähigkeit aufheben, sondern auch eine Mannigfalt anderer nervöser Störungen bedingen.

[1]) Auch Freud berichtet über derartige Fälle. Nach seiner Ansicht hat in denselben die Angst einen sexuellen Mechanismus, sofern durch die Überanstrengung die Libido beeinflusst wird.

Sehr bemerkenswert ist der Umstand, dass in manchen Fällen die geistige Überanstrengung sich in Symptomen kundgibt, welche auf keine Funktionsstörung des Gehirns hinweisen. Einem derartigen Verhalten begegnen wir namentlich bei geistig sehr leistungsfähigen Personen. Bei solchen finden wir öfters bei längerer Überarbeit eine Abnahme des Appetits, wozu sich Beschwerden nach Einnahme der Mahlzeit gesellen können (nervöse Dyspepsie). Wird infolge dieser Umstände die Nahrungsaufnahme verringert, so kann es allmählich zu erheblicher Abmagerung und allgemeiner Entkräftung kommen In manchen Fällen leidet die körperliche Leistungsfähigkeit, ohne dass die Nahrungsaufnahme eine Veränderung erfährt. Schon des Morgens nach dem Aufstehen macht sich ein Gefühl ausgesprochener Müdigkeit geltend, und beim Gehen und anderen körperlichen Übungen steigert sich die Ermüdung alsbald in einer Weise, welche die Fortsetzung der physischen Anstrengung verhindert. Auch die Sexualsphäre wird durch die geistige Überanstrengung beeinflusst. Zumeist leidet die Potenz darunter, doch kommen, wie Mosso erwähnt, auch Fälle vor, in welchen sich das entgegengesetzte Verhalten, Steigerung der sexuellen Erregbarkeit, geltend macht.

Die im Vorstehenden erwähnten, im Gefolge geistiger Überanstrengung auftretenden nervösen Störungen gehören sämtlich dem Gebiete der Neurasthenie an. Es wird aber vielfach angenommen, dass geistige Überanstrengnng auch zu schweren Leiden, insbesonders Geistesstörungen, führt, und wir können die Frage nicht ganz unberührt lassen, wie weit diese Annahme Berechtigung besitzt.

Die rein intellektuelle Überanstengung bedingt nach meinen Wahrnehmungen selten Störungen, welche über das Gebiet der Neurathenie hinausgehen. Ungleich häufiger führt die Kombination intellektueller Überleistung mit andauernden oder sehr häufig wiederkehrenden gemütlichen Erregungen oder körperlicher Überanstrengung (Nachtwachen) zu psychischen Erkrankungen. Am häufigsten handelt es sich hier um melancholische Zustände, die von den leichtesten bis zu den schwersten Formen variieren können. Sehr häufig wird die Entwickelung der Paralyse auf geistige Überanstrengung zurückgeführt. Dieses ätiologische Moment spielt jedoch nur bei einem ziemlich beschränkten Teile der Fälle von Paralyse eine Rolle (so namentlich bei Schauspielern und Schriftstellern).

Eine wichtige Frage, die noch eingehenderer Untersuchung harrt, ist, inwieweit wir durch Ernährung unsere Arbeitskraft zu fördern vermögen. Wer genötigt ist, andauernd geistig angestrengt zu arbeiten, bedarf, um seine Leistungsfähigkeit ungeschmälert zu erhalten, zweifellos ergiebiger Nahrung. Über die vorteilhafteste Zusammensetzung dieser sind wir zur Zeit jedoch nicht genügend aufgeklärt. Die Anhänger

des Vegetarianismus sind der Ansicht, dass die vegetarische Lebensweise zu grösseren, insbesonders ausdauernderen physischen und geistigen Leistungen befähige, als die zur Zeit allgemein übliche gemischte Ernährung, und diese Anschauung hat gegenwärtig auch in ärztlichen Kreisen manche Vertreter. Vorerst lässt sich jedoch nur soviel als feststehend betrachten, dass der Verzicht auf Fleisch bei im übrigen guter Ernährung zu keiner Schmälerung der geistigen Arbeitskraft führen muss und die vielfach verbreitete Ansicht, der geistig Arbeitende bedürfe reichlicher Fleischnahrung, unbegründet ist. Die Bevorzugung des Fleisches auf Kosten der vegetabilischen Nahrungsmittel hat für die geistige Leistungsfähigkeit keinerlei Vorteil, begünstigt aber die Entwickelung von Stoffwechselkrankheiten, insbesonders der Gicht. Wenn ergiebige Nahrung für den geistig angestrengt Arbeitenden zweifellos ein Erfordernis ist, so lässt sich auf der anderen Seite nicht in Abrede stellen, dass eine allzu üppige Lebensweise die geistige Arbeitskraft nicht fördert, sondern benachteiligt. Es besteht ein gewisser Antagonismus zwischen der Tätigkeit des Gehirns und des Verdauungsapparates, wie das Verhalten nach reichlichen Mahlzeiten zeigt. Wo solche täglich in nicht sehr erheblichen Zwischenräumen eingenommen werden und daher die Verdauungstätigkeit beständig eine grosse Blutzufuhr erheischt, wird die Blutversorgung des Gehirns in jenem Maſse, welches für energische geistige Tätigkeit erforderlich ist, erschwert. Die Pflege des Bauches und des Geistes vertragen sich daher schlecht miteinander, und die den Tafelfreuden allzusehr Ergebenen zeichnen sich daher gewöhnlich nicht durch ihre Arbeitsfähigkeit aus. In Bezug auf die Verteilung der erforderlichen Nahrung auf die einzelnen Tageszeiten bestehen bei uns noch Usancen, die für die geistige Leistungsfähigkeit weniger förderlich sind, als die in England uud Amerika bestehenden Gepflogenheiten. In diesen Ländern bildet das breakfast zumeist eine aus mehreren Gerichten bestehende Mahlzeit, die ein stetiges Fortarbeiten bis zu den Mittagsstunden zulässt. Bei uns besteht das Frühstück sehr häufig lediglich aus einer Tasse Kaffee oder Tee und einem Brode und sucht man vielfach der Unzulänglichkeit dieses Imbisses durch ein zweites oder Gabelfrühstück abzuhelfen mit dem auch öfters der Genuss geistiger Getränke verknüpft ist. Die englische Úsance hat hier den Vorzug, dass sie nicht nur die Leistungsfähigkeit bei Beginn der Arbeit erhöht, sondern auch eine Unterbrechung der Arbeit während der Vormittagsstunden überflüssig macht.

Auf die Frage, auf welche Tageszeit die Hauptmahlzeit am besten zu verlegen ist, werden wir an späterer Stelle eingehen.

Was die experimentellen Forschungen der Neuzeit über den schädigenden Einfluss des Alkohols und zwar auch bescheidener Mengen auf die geistige Arbeitskraft gelehrt haben, wurde an früherer Stelle

berichtet. Es sind dies höchst beherzigenswerte Tatsachen, die man immer und immer wieder hervorheben muss, da sie allem Anscheine nach nur äusserst schwer auch von unseren Gebildeten in ihrer Bedeutung erfasst werden. Man betrachtet ja auch in diesen Kreisen die Vertreter der Alkoholabstinenz noch sehr vielfach als sonderbare Schwärmer, wenn nicht als verrückte Käuze und weist nur zu gerne auf den Umstand hin, dass die bedeutendsten Männer unserer Nation sich des Genusses geistiger Getränke nicht enthielten. Man führt Goethe an, der, wie schon erwähnt wurde, ein gutes Glas Wein liebte, auch Bismarck. Durch diese Hinweise wird natürlich an den experimentell festgestellten Tatsachen nicht das geringste geändert. Für den Einzelnen mag je nach seiner Begabung und der Grösse seiner Arbeitskraft der durch gewohnheitsmäfsigen Genuss geringerer Alkoholmengen herbeigeführte Ausfall an Leistungsfähigkeit von grösserer oder geringerer oder keiner Bedeutung sein. Wenn es sich jedoch um die Frage handelt, wodurch unsere Arbeitskraft sich fördern lässt, so darf, soweit der Alkohol in Betracht kommt, darüber kein Zweifel gelassen werden, dass die Abstinenz dem Genusse geringerer Alkoholquantitäten, i. e. der sogenannten Mäfsigkeit vorzuziehen ist. Dass unsere studierende Jugend heutzutage noch sehr weit davon entfernt ist, einzusehen, in welchem Mafse sie durch ihre Trinksitten ihre für sie so überaus wichtige Arbeitskraft schädigt, ist sehr bedauerlich, wenn auch in gewissem Mafse erklärlich. Weniger verständlich ist, dass die Vertreter der gelehrten Berufsarten, die alle Ursache haben der Pflege ihrer Arbeitskraft besondere Beachtung zu schenken, sich noch so vielfach der Tatsache von dem schädigenden Einflusse des Alkohols verschliessen und die nötige Erholung nach angestrengter Tagesarbeit in dumpfen Gastlokalitäten bei so und so viel Glas Bier suchen.

Was die übrigen hier in Betracht kommenden Genusssmittel, Kaffee, Tee, Tabak, anbelangt, die auf die intellektuelle Tätigkeit nicht wie der Alkohol eine herabsetzende, sondern eine anregende Wirkung äussern, so kann man dem mäfsigen Gebrauche derselben keinen Nachteil zuschreiben. Vielfach aber werden diese Mittel in der Art einer Peitsche gebraucht, um die erlahmende Arbeitskraft immer wieder anzufachen, und Leistungen zu ermöglichen, die nur durch einen nicht mehr ganz ausgleichfähigen Verbrauch an Nervenkräften zustande kommen. Die temporär der Arbeitskraft förderliche Wirkung dieser Mittel erweist sich dann derselben im grossen und ganzen entschieden schädlich und führt daneben zumeist auch zu anderen nervösen Störungen, deren Beseitigung nicht immer leicht ist. Besonders bedenklich ist die Nachtarbeit, deren Fortsetzung nur durch reichlichen Tee- oder Kaffeegenuss ermöglicht wird; vor dieser muss am entschiedensten gewarnt werden. Der schädigende Einfluss der fraglichen Misswirtschaft mag sich, wenn dieselbe

nur vorübergehend und unter dem Drange besonderer Umstände geübt wird, in einiger Zeit wieder ausgleichen. Bei langer Fortsetzung derselben kommt es dagegen gewöhnlich zu eingreifenden und sehr hartnäckigen nervösen Störungen, gegen welche auch das jugendliche Alter keinerlei Schutz bietet. Ich habe verschiedenfach die Erfahrung gemacht, dass junge Männer, die bei der Vorbereitung für ein Examen oder der Durchführung einer literarischen Arbeit in der erwähnten Weise die Nachtstunden heranzogen, noch nach Jahren an den Folgen zu leiden hatten.

Von nicht geringer Bedeutung sind einige weitere Momente, die für die Arbeit bestimmte Tageszeit und die äusseren Verhältnisse während der Beschäftigung. Man predigt namentlich der Jugend, dass die Morgenstunde Gold im Munde hat, und weist zugleich auf die Schädlichkeit der Nachtarbeit hin, welche die schlimmsten Folgen für das Nervensystem und die Augen nach sich ziehen soll. Dies hat bisher namentlich Gelehrte und Dichter nicht abgehalten, einen grösseren oder kleineren Teil der Nacht der Arbeit zu widmen. Meines Erachtens werden die Vorteile des Frühaufstehens wie die Schattenseiten der Nachtarbeit häufig übertrieben. Das Gold, welches die Morgenstunde im Munde haben soll, existiert nur für denjenigen, welcher gewohnt ist, zu einer bestimmten Tageszeit zu Bette zu gehen oder seine Arbeit zu beschliessen, und auch dann nur, wenn bei ihm der tiefe Schlaf sich nicht allzuspät einstellt. Für ihn bedeutet das frühe Aufstehen in erster Linie eine Ausdehnung der Arbeitszeit, neben der die günstigere Arbeitsdisposition am Morgen weniger in Betracht kommt. Dass aber die Morgenstunden an sich für die geistige Arbeit besondere Vorteile bieten, ist, wie aus dem früher Mitgeteilten schon erhellt, sicher nicht allgemein zutreffend.

Die Leistungsfähigkeit, die wir bei unserer Tagesarbeit dokumentieren, hängt ceteris paribus von der Länge und Qualität unseres Schlafes, insbesonders der Andauer des tiefen Schlafes ab. Ob dieser früher oder später beginnt, über die Morgenstunden sich erstreckt oder nicht, spielt für unsere Gesamtleistung keine Rolle. Trotzdem ist nicht in Abrede zu stellen, dass für denjenigen, welcher täglich ein grösseres Pensum zu bewältigen hat und seine Leistungsfähigkeit dauernd auf der gleichen Höhe erhalten will, die Erledigung wenigstens der geistig anstrengenderen Geschäfte während der Tageszeit, i. e. vor dem Abendbrote empfehlenswerter als die Heranziehung der Nachtzeit für die Arbeit ist.

Den Vorteilen der Nachtarbeit (grösserer Ruhe der Umgebung und Wegfall äusserer Störungen), welche für manche Arten geistiger Arbeit von nicht zu unterschätzendem Werte sind, stehen ungünstige Neben- und Nachwirkungen gegenüber, die sich häufig im Laufe der Zeit cumulieren und dann nur schwer oder überhaupt nicht mehr auszu-

gleichen sind. Der nachteilige Einfluss der künstlichen Beleuchtung auf die Augen ist nach meiner Erfahrung von ungleich geringerer Bedeutung als der Einfluss der Nachtarbeit auf den Schlaf. Der Erregungszustand des Gehirns, welcher mit angestrengter geistiger Tätigkeit verknüpft ist, klingt bei den meisten Menschen nur allmählich ab. Hierdurch wird das Einschlafen, wenn zwischen der geistigen Arbeit und dem Zubettegehen kein freies Intervall liegt, erschwert und verzögert. Hiermit verbindet sich wenigstens sehr häufig ein weiterer Nachteil. Auch nach dem Einschlafen bleibt eine grössere Anzahl von Gehirnelementen in Tätigkeit; der tiefe, traumlose Schlaf, welcher für die Erholung des Gehirns von besonderer Bedeutung ist, wird dadurch verhindert, der Schlaf bleibt vorherrschend oberflächlich und von lebhaften Träumen durchzogen, in welchen sich die Gedankengänge des Wachseins weiter spinnen. In dieser nicht erquickenden Art des Schlafes liegt der Hauptschaden, welchen die Nachtarbeit verursacht. Indes zeigen die einzelnen Individuen den nachteiligen Einflüssen der Nachtarbeit gegenüber sehr verschiedene Resistenzgrade. Während manche Personen schon nach Wochen die nächtliche Beschäftigung aufgeben müssen, können andere dieselbe jahrelang in gewissem Mafse fortsetzen, bis die Arbeitsfähigkeit deutlich leidet. Die der Nachtarbeit an sich anhaftenden Nachteile werden, wie wir schon erwähnten, erheblich gesteigert, wenn die geistige Ermüdung künstlich durch den Gebrauch erheblicher Quantitäten von anregenden Genussmitteln (Tee, Kaffee) verhindert, respektive hinausgeschoben wird.

Eine weitere erwägenswerte Frage betrifft die Arbeitspause und deren Ausnützung. Es kommen hier hauptsächlich 2 Üsancen in Betracht: Die eine gewährt eine grössere, vielfach mehrstündige Pause, in welche gewöhnlich die Hauptmahlzeit des Tages verlegt wird; die andere gestattet nur eine kürzere mittägige Unterbrechung bei im ganzen gleicher oder geringerer Arbeitszeit als bei der ersten Üsance (sog. englische Geschäftszeit). Welche von den beiden Einrichtungen empfehlenswerter ist, auf diese Frage lässt sich keine allgemeine Antwort geben. Dass in der Geschäftswelt und bei manchen Behörden die englische Einrichtung ohne Nachteil sich durchführen lässt, hierfür liegen zur Zeit ausreichende Erfahrungen vor. Für diejenigen Berufskreise, in welchen andauernde Anspannung der Aufmerksamkeit oder intensivere Denkarbeit erforderlich ist, kann dagegen von der bei uns noch vorherrschenden Geschäftseinteilung kaum abgesehen werden. Wollten z. B. die Gerichte ihre Sitzungen regelmäfsig über 7 oder 8 Stunden mit einer kurzen Pause ausdehnen, so liegt die Gefahr nahe, dass die Urteile unter dem Einflusse der richterlichen Ermüdung Not leiden würden oder, wenn eine aussergewöhnliche Willensanstrengung dies verhindern sollte, durch die erzwungene Leistung die Arbeitskaft der Richter im Laufe der Zeit

zu Schaden käme. Auch für die Art, wie die grössere Mittagspause am besten auszufüllen, ob speziell nach der Hauptmahlzeit Ruhe oder Körperbewegung vorteilhafter ist, lässt sich keine allgemein giltige Regel aufstellen. Viele Personen glauben, dass sie ohne ihr Mittagsschläfchen nicht die erforderliche Leistungsfähigkeit nachmittags besitzen würden, während andere durch einen Spaziergang die wünschenswerte geistige Frische wieder zu erlangen suchen. Die Gewöhnung spielt hier zweifellos eine grosse Rolle; es zeigt dies schon der Umstand, dass das Schlafbedürfnis mittags sich im allgemeinen häufiger bei Frauen als bei Männern findet und ganz besonders bei solchen Angehörigen des weiblichen Geschlechtes, die weder zu erheblichen geistigen, noch körperlichen Anstrengungen irgend welcher Art genötigt sind. Da die völlige geistige Ruhe die Erholung mehr fördert als Körperbewegung, kann man die Mittagssiesta als ein Bedürfnis in erster Linie für Leute in vorgeschrittenen Jahren und Personen von bescheidener Arbeitskraft, bei welchen die Vormittagsarbeit schon sehr fühlbare Ermüdung zur Folge hat, anerkennen. Jüngere und geistig sehr leistungsfähige Individuen haben eine solche im allgemeinen nicht nötig.

Eine wichtige Frage ist ferner, wie die Ausnützung der abendlichen Erholungsstunden am besten zu gestalten ist. Die hygienische Bedeutung der sog. Zerstreuungen ist nicht ohne weiteres klar. Theater- und Konzertbesuch, Musikübungen, Lektüre, selbst die harmloseste gesellige Unterhaltung erheischen geistige Tätigkeit und sind daher an sich nicht geeignet, die durch die Tagesarbeit geschaffene Ermüdung zu beseitigen, sondern nur zu steigern. Man darf nicht daran denken, dass bei der Lektüre eines Romans, dem Verfolgen einer Theateraufführung ganz andere Gehirnteile arbeiten, als z. B. bei juristischer oder merkantiler Tätigkeit und letztere deshalb feiern, während erstere in Funktion sind. Jede geistige Tätigkeit hat, wie wir schon erwähnten, eine allgemeine geistige Ermüdung zur Folge, deren Grad dem Maſse der Anstrengung korrespondiert. Dem scheint die Erfahrung häufig zu widersprechen. Viele Menschen finden in der abendlichen Lektüre, dem Besuche von Vorstellungen und Konzerten nach den Mühen des Berufs eine gewisse Erholung, auf welche sie nicht wohl verzichten möchten. Es verhält sich hier jedoch offenbar wie mit gewissen körperlichen Übungen. Der Bergtourist findet nach 1 stündigem Steigen auf beschwerlichen Pfaden das Gehen auf ebenem Wege als entschiedene Annehmlichkeit, als Erholung nach der vorherigen Anstrengung, obwohl auch dies Gehen mit Anstrengung der Beine verknüpft ist. Dies wird jedoch der viel erheblicheren beim Steigen gegenüber als eine Annehmlichkeit, eine Art Ausruhen empfunden. Man muss sich daher fragen, worin der hygienische Vorteil der üblichen abendlichen Zerstreuungen liegen mag, da dieselben doch direkt nichts zur Beseitigung der durch

die Tagesarbeit gesetzten Ermüdung beitragen. Das Wesentliche bei denselben ist der Genuss, den sie bereiten, indem sie der Befriedigung ästhetischer Bedürfnisse, persönlicher Liebhabereien oder des Verlangens nach Abwechselung dienen. Der Mensch bedarf, um das Leben erträglich zu finden und der Pflichten seines Berufes nicht überdrüssig zu werden, eines Wechsels in seiner geistigen Beschäftigung und zwar eines Wechsels, der ihm nach des Tages Mühen und Sorgen eine mit Genuss und nicht mit fühlbarer geistiger Anstrengung verknüpfte Tätigkeit bringt. Diese erhöht die Lebenslust, mit dieser die Arbeitsfreudigkeit und damit indirekt die Arbeitskraft. Voraussetzung für den Eintritt dieses Vorteils ist, dass das Nervensystem durch die Tagesarbeit nicht schon zu sehr angegriffen und die gewählte Art der Zerstreuung keine zu erhebliche oder zu lange dauernde geistige Anstrengung erheischt. Eines schickt sich daher nicht für Alle. Die Art der Zerstreuung, die für den einen sich noch nützlich erweist, mag dem anderen schaden. Ganz besonders ist es von Wichtigkeit, dass durch die gewählte abendliche Zerstreuung der Schlaf nicht gestört wird. Je intensiver die durch die Tagesarbeit geforderte geistige Anstrengung und je geringer die Leistungsfähigkeit des Individuums ist, um so weniger geistige Tätigkeit soll die Zerstreuung erheischen. Leichte belletristische Lektüre, das Anhören von Musikvorträgen, Unterhaltung in geselligem Kreise erweist sich häufig von günstigem Einflusse, während die Lektüre wissenschaftlicher Werke, Musikübungen, Anhören von Vorträgen schon den Schlaf stören. Die Dauer der Zerstreuung ist ebenfalls von Belang. Wer die Lektüre über eine Anzahl von Stunden ausdehnt und dadurch seinen Schlaf verkürzt oder feucht-fröhlicher Geselligkeit erst in später Stunde zu entsagen pflegt, schädigt seine Arbeitskraft.

Von Wichtigkeit ist auch die Frage, wie weit körperliche Übungen in der abendlichen Erholungszeit von Nutzen sind. Es verhält sich mit denselben wie mit den rein geistigen Zerstreuungsmitteln; da sie zur Ausgleichung der durch die Tagesarbeit gesetzten Ermüdung nicht beitragen können, muss ihr Nutzen in anderer Richtung gesucht werden. Derselbe liegt in erster Linie in der günstigen Einwirkung der Bewegung auf den Gesamtorganismus, indem diese die Herztätigkeit kräftigt, die Blutverteilung im Körper reguliert, den Stoffwechsel anregt, die Ausscheidungen vermehrt und den Appetit und die Tätigkeit des Verdauungsapparates steigert. Mit dieser förderlichen Wirkung auf den Gesamtorganismus, welche auch der geistigen Arbeitskraft zugute kommt, verknüpft sich eine besondere Wirkung auf das Nervensystem, deren Bedeutung in den einzelnen Fällen schwankt, jedoch nie zu unterschätzen ist. Bei dem geistig Arbeitenden, der durch seinen Beruf nicht zugleich zu einer gewissen körperlichen Tätigkeit genötigt ist, unterhält die Tagesbeschäftigung in den psychischen Zentren einen Erregungszustand,

der mit dem Sistieren der Arbeit sich nicht sofort verliert. Insbesondeis bei nervös disponierten Personen kann dieser Erregungszustand, wenn dessen Ausgleich nicht durch hygienische Mafsnahmen herbeigeführt wird, allmählich eine Andauer erlangen, dass der Schlaf mehr oder weniger geschädigt und damit die Ausgleichung der durch die Tagesarbeit gesetzten Ermüdung verhindert wird. Ein gewisses Mafs von Körperbewegnng ist daher für alle jene, deren Beruf keine körperliche Anstrengung erheischt, zur Erhaltung der Arbeitskraft von entschiedenem Belang, da die Bewegung, abgesehen von der schon erwähnten günstigen Wirkung auf den Gesamtorganismus, noch den besonderen Vorteil hat, dass sie die Erregung der psychischen Zentren herabsetzt, auf diese beruhigend einwirkt und dadurch der Entwickelung schädlicher psychischer Reizzustände vorbeugt.

Noch ein weiteres Moment kommt bei den körperlichen Übungen in Betracht, das Lustgefühl, mit dem sie sich in vielen Fällen wenigstens verknüpfen, ein Gefühl, das für die Erhaltung der Lebensfreude gewiss nicht ohne Bedeutung ist. Als hygienisch besonders empfehlenswert sind neben dem einfachen Spaziergange und ausgedehnten Märschen jene sportlichen Übungen zu bezeichnen, welche mit dem Genusse frischer Luft verknüpft sind (Schlittschuhlaufen, Velozipedfahren, Reiten, Rudern etc.). Ähnliche Wirkungen kommen gewissen im Freien auszuführenden Arbeiten zu (Gartenarbeit, Holzspalten und dergl.). Manchen Männern leistet die Jagd für die Erhaltung ihrer Arbeitskraft sehr schätzenswerte Dienste. Ich habe von so manchen wissenschaftlich oder künstlerisch tätigen Bekannten vernommen, dass, wenn sie sich etwas abgearbeitet fühlten, ein halber oder ganzer mit Umherstreifen im Walde verbrachter Tag ausserordentlich viel zur Hebung ihrer geistigen Spannkraft beitrug. Der gleiche Erfolg wird in anderen Fällen durch das Fischen erzielt.

Während der Nutzen aller dieser Leibesübungen, resp. Beschäftigungen für die Gesundheit und damit die Arbeitskraft im allgemeinen ausser Frage steht, ist es im Einzelfalle durchaus nicht gleichgiltig, mit welcher Art von Übung die abendlichen Stunden (sowie auch die Feiertage) ausgefüllt werden. In erster Linie ist hier zu berücksichtigen, dass, je bedeutender die durch die Tagesarbeit herbeigeführte Ermüdung ist, um so weniger anstrengend die körperliche Tätigkeit in den Feierstunden sein soll. Daneben kommen aber auch Lebensalter und Konstitution in Betracht. Jüngere kräftige Menschen können sich begreiflicherweise im allgemeinen mehr zumuten, als Individuen in vorgerückten Jahren und solche von schwächlicher Konstitution. Wo der eine sich mit einem bescheidenen Spaziergange begnügen muss, mag der andere eine anstrengende Velocipedfahrt oder Ruderpartie unternehmen.

Von ganz ausserordentlicher Wichtigkeit für die Förderung und Erhaltung der geistigen Arbeitskraft ist sorgfältige und stetige Berücksichtigung des Schlafbedürfnisses. Dies haben vor allem diejenigen zu beachten, denen die Sorge für das geistige und körperliche Wohl der heranwachsenden Jugend zufällt (Eltern, Erzieher, Lehrer). Das Schlafbedürfnis ist in der Kindheit und im jugendlichen Alter ungefähr bis zum 18. Lebensjahre ein grösseres als beim Erwachsenen. Bei Kindern von 8—13 Jahren darf man im Durchschnitt eine 9—10 stündige, für das Alter von 13—17 Jahren eine mindestens 8 stündige Schlafzeit für erforderlich erachten. Diesem Bedürfnisse wird jedoch vielfach nicht Genüge geleistet. Axel Key, welcher Erhebungen über die Schlafzeit schwedischer Schüler anstellte, ermittelte bei 10 jährigen Schülern einen Durchschnitt von 9 Stunden, daneben fand er, dass manche Kinder dieses Alters sich mit 6 Stunden Schlaf begnügen mussten. Das Schlafbedürfnis bei Erwachsenen unterliegt sehr grossen Schwankungen und hängt, wie ich besonders betonen möchte, keineswegs von der Grösse der geleisteten Tagesarbeit ab. Wir sehen dies insbesonders bei Angehörigen des weiblichen Geschlechts. So habe ich als durchschnittliche und genügende Schlafzeit bei einer Anzahl von Lehrerinnen, bei welchen die Unterrichtstätigkeit um 8 Uhr morgens beginnt, 7—8 Stunden ermittelt, während manche mir bekannte Damen der begüterten Gesellschaftskreise, die sich keiner anstrengenden Beschäftigung hingeben, eine längere Schlafzeit sich gestatten und einer solchen auch anscheinend benötigen. Wir begegnen in den erwähnten Kreisen aber auch einzelnen Personen, welche bei einem auffallend kurzen Schlafe eine erhebliche körperliche und geistige Leistungsfähigkeit zeigen. Diese Schwankungen des Schlafbedürfnisses können nicht lediglich mit individuellen Unterschieden der Schlaftiefe zusammenhängen, da wir namentlich unter Personen jüngeren Alters nicht selten solche finden, welche trotz sehr festen Schlafes zum vollständigen Ausruhen einer langen Schlafzeit bedürfen. Es spielen hier jedenfalls neben der Gewöhnung auch die von mir an früherer Stelle hervorgehobenen Unterschiede der Gehirnernährung eine Rolle. Der Ersatz der während der Tagesarbeit im Gehirn verbrauchten Stoffe findet vorwaltend während des Schlafes statt. In einem Gehirne mit reichlicher Blutzufuhr vollzieht sich begreiflicherweise dieser Ersatz rascher, als in einem anderen mit weniger günstiger Blutversorgung; bei ersterem wird daher durch einen kurzen Schlaf der gleiche Erfolg erzielt, wie bei letzterem durch einen längeren.

Die richtige Würdigung des Wertes eines guten, d. h. dem Körperbedürfnisse völlig entsprechenden Schlafes tritt bei vielen Personen erst ein, wenn ein Schlafdefizit sich geltend macht, und die Bemühungen, dieses zu beseitigen, führen dann nicht selten zu keinem genügenden Erfolge; der Schlaf bleibt dauernd reduziert, ein Umstand, der bei

Schlafstörungen gewiss zur Vorsicht mahnen muss. Unsere hygienischen Mittel, den Schlaf in Bezug auf Dauer und Tiefe zu fördern, sind recht beschränkt und liegen mehr auf der negativen als auf der positiven Seite, i. e. es handelt sich in der Hauptsache um Meidung von Schädlichkeiten. Für die Beurteilung dessen, was im einzelnen Falle als Schädlichkeit zu betrachten ist, muss jedoch die individuelle Erfahrung als mafsgebend erachtet werden. Der eine kann sich in den Abendstunden 3 Tassen Tee gestatten, ohne dass sein Schlaf leidet, einen anderen bringt eine einzige Tasse Tee um die Nachtruhe. Es handelt sich hier um individuelle, bei durchaus gesunden Personen sich findende Unterschiede, denen wir auch in Bezug auf die Wirkung des Alkohols und des Nikotins begegnen. Ähnlich wie mit dem Teegenuss verhält es sich mit den psychischen Vorgängen, die mit intensiveren kortikalen Erregungszuständen einhergehen. Das Mafs geistiger Nachtarbeit, das in dem einen Falle den Schlaf unbeeinflusst lässt, ist in einem anderen Falle geeignet, denselben in erheblichem Mafse zu stören, und es gibt nach meiner Erfahrung in dieser Beziehung wenigstens bei Personen nicht mehr jugendlichen Alters nur selten eine Angewöhnung.

Wo die Nachtarbeit, i. e. die Arbeit nach der Abendmahlzeit einen ungünstigen Einfluss auf den Schlaf äussert, steigert sich diese Wirkung zunächst bei Fortsetzung der Gepflogenheit. Das Alter spielt hier übrigens keine ganz unerhebliche Rolle. Im allgemeinen lässt sich sagen, dass bei Personen im jugendlichen Alter der Schlaf durch geistige Anstrengung in den Abend- und den ersten Nachtstunden ungleich weniger leicht beeinflusst wird, als bei solchen, welche die 30 er hinter sich haben.

Von besonderer Wichtigkeit für den Schlaf ist das gemütliche Verhalten. Dass Sorgen, Kummer, Ärger etc. den Schlaf zu verscheuchen vermögen, ist eine altbekannte Tatsache, und es sind nur wenige Menschen imstande, das, was ihr Gemüt belastet, beim Zubettgehen sofort aus dem Kopfe zu bannen. Es können aber auch gemütliche Erregungen von geringer Intensität und nicht peinlicher Natur, wie sie durch Lektüre erzählender Werke mit krassen oder auch nur besonders spannenden Schilderungen, Besuch gewisser Theaterstücke, geräuschvolle Vergnügungen und Spiele mit Geldeinsatz hervorgerufen werden, den Schlaf mehr oder weniger beeinträchtigen. Auch in dieser Beziehung muss die persönliche Erfahrung als mafsgebend betrachtet werden, da die Stärke und Dauer der gemütlichen Beeinflussung durch eine und dieselbe Einwirkung erheblichen individuellen Schwankungen unterliegt.

Neben den erwähnten seelischen Momenten sind körperliche Vorgänge, soweit dieselben dem Bereiche der Gesundheit angehören, im allgemeinen für den Schlaf von untergeordneter Bedeutung. Bei manchen Personen, insbesonders solchen in vorgeschrittenen Jahren, hat spätes

Einnehmen eines reichlichen Abendimbisses Erschwerung des Einschlafens oder unruhigen Schlaf zur Folge. Bei anderen hinwiederum zeigen sich selbst nach einem ausgedehnten Souper in später Abendzeit keine derartigen ungünstigen Wirkungen. Im allgemeinen empfiehlt es sich jedoch, in Fällen, in welchen geschäftliche und sonstige Verhältnisse ein zeitiges Einnehmen des Abendbrotes nicht zulassen, dasselbe möglichst einfach zu gestalten und einen Ausgleich durch reichlichere Mittagmahlzeit oder eventuell einen kleinen Vesperimbiss zu schaffen. Dass körperliche Bewegung und Luftgenuss in den Abendstunden den Schlaf fördern, ist nicht zu bestreiten. Das Maſs körperlicher Bewegung, das noch einen günstigen Einfluss auf den Schlaf äussert, variiert jedoch sehr nach der Tagesbeschäftigung und dem Lebensalter. Bei Personen, bei welchen die Tagesarbeit bereits eine sehr ausgesprochene Ermüdung erzeugt, kann diese durch sehr anstrengende körperliche Übung in einer Weise gesteigert werden, welche den Schlaf beeinträchtigt, während bei anderen hinwiederum die gleiche Tätigkeit (Turnen, Radfahrun und dergl.) Dauer und Tiefe des Schlafes in ausgesprochen günstiger Weise beeinflusst. Für in Jahren vorgerückte und beruflich sehr angestrengte Männer empfiehlt sich daher im allgemeinen in erster Linie das abendliche Spazierengehen als Schlafbeförderungsmittel.

Es frägt sich schliesslich, von welchen Momenten wir die Zeit des Zubettegehens am besten abhängig machen, ob wir uns vom Stande der Ermüdung leiten oder uns an das regelmäſsige Einhalten einer gewissen Schlafzeit ohne Rücksicht auf das Vorhandensein und den Grad von Schläfrigkeit gewöhnen sollen.

Nach meiner Erfahrung ist der letztere Modus entschieden vorzuziehen. Wer mit dem Zubettegehen bis zum Eintritt ausgesprochener Schläfrigkeit wartet, mag unter Umständen seinen Schlaf ohne Not verkürzen, da je nach der Tagesarbeit und der abendlichen Beschäftigung deutliche Schläfrigkeit früher oder später eintreten kann und auch der Mangel solcher beim Zubettegehen ein alsbaldiges Einschlafen beim gesunden Menschen nicht ausschliest.

Es ist auch nicht ratsam den ersten Zeichen der Schläfrigkeit, wenn dieselben ungewöhnlich früh sich einstellen, auf einem Sofa und dergleichen nachzugeben, da dem verfrühten Schlafe nach dem Zubettegehen zumeist eine längere Periode des Wachseins folgt. Das regelmäſsige Einhalten einer gewissen Zeit für das Zubettegehen hat andererseits mehrfache Vorteile. Sie führt wenigstens sehr häufig dazu, dass eine intensivere Schläfrigkeit sich erst um die betreffende Zeit geltend macht und nach dem Niederlegen auch alsbald der Schlaf sich einstellt. Auch in den Fällen, in welchen das Einschlafen relativ spät erfolgt, ist das Zubettegehen zu einer gewissen Zeit vorteilhafter als das Abwarten der Schläfrigkeit ausserhalb des Bettes.

Kommt es wegen äusserer Umstände zu öfterem Übergehen der gewohnten Schlafzeit, so kann eine Verspätung des Einschlafens und damit eine Verkürzung des Schlafes eintreten. Auch in diesem Falle führt das konsequente Einhalten der gewohnten Zeit des Sichniederlegens am raschesten zur Ausgleichung der Schlafstörung. Die körperliche und geistige Ruhe, die der Aufenthalt im Bette bei geschlossenen Augen ermöglicht, begünstigt den Eintritt jenes kortikalen Zustandes, von dem der Schlaf abhängt, während Verlängerung des Wachbleibens zu einer Übermüdung führen kann, die den Eintritt des Schlafes verzögert. Die Gewohnheit, sich in den Schlaf zu lesen, muss entschieden verdammt werden, da auch die langweiligste Lektüre eine Tätigkeit involviert, die das Einschlafen ungleich weniger begünstigt als das ruhige Liegen bei geschlossenen Augen.

Manche Personen zeigen zeitweilig oder andauernd eine Neigung zu auffallend langem Schlafe. Bei der Bedeutung, welche der Schlaf für die geistige Arbeitskraft besitzt, könnte man daran denken, dass diese durch aussergewöhnliche Verlängerung der Schlafzeit eine Förderung erfahren mag. Diese Annahme trifft jedoch nur für die Fälle zu, in welchen die auffällige Schlafneigung durch vorhergegangene übermäfsige geistige Anstrengung oder Aufregungen bedingt ist. Hier können die ungünstigen Folgen der intellektuellen oder emotionellen Überleistung durch verlängerten Schlaf rasch oder allmählich ausgeglichen werden, und man darf den betreffenden Personen nur empfehlen, ihre Schlafneigung bestens auszunützen. Bei Personen dagegen, bei denen die erwähnten Umstände nicht vorliegen, wird durch allzulanges Schlafen die Arbeitskraft nicht gefördert, sondern benachteiligt, sofern hier nach dem Erwachen noch längere Zeit eine gewisse geistige Trägheit sich geltend macht.

Eine weitere hier in Betracht kommende Frage betrifft die zweckmäfsige Ausnützung der Ferien. In den letzten Decennien hat sich mehr und mehr die Anschauung Bahn gebrochen, dass für den beruflich geistig beständig angestrengten Menschen die durch die Arbeitspausen an den Wochentagen sowie die Sonn- und Feiertage gewährte Ausspannung nicht genügt, die Arbeitskraft und die Arbeitsfreudigkeit andauernd auf gleicher Höhe zu erhalten und deshalb einmal im Jahre wenigstens eine längere Befreiung von den Berufsgeschäften erforderlich ist. Dieser Anschauung wird bereits in der Geschäftswelt wie in den verschiedenen Ressorts des Staats- und Kommunaldienstes in recht anerkennenswerter Weise Rechnung getragen.

Wie die Staats- und Kommunalbeamten erhält auch das Personal der Bankinstitute und vieler grosser Geschäftshäuser jährlich einen Urlaub von kürzerer oder längerer Dauer, und man überzeugt sich von dem Nutzen dieser Einrichtung mehr und mehr. Es wird dies verständ-

lich, wenn wir berücksichtigen, welche wohltätigen Veränderungen in den Lebensverhältnissen des Berufsmenschen durch den Feriengenuss ermöglicht werden.

Für den geistig angespannten, beständig für andere oder die Allgemeinheit tätigen Berufsmenschen bedeuten Ferien weit mehr als die Loslösung von den Mühen, Sorgen und den grösseren oder kleineren Unannehmlichkeiten, von denen kein Beruf frei ist. Sie ermöglichen ihm ein Defizit, das sich in seinem Nervenhaushalte im Laufe des Jahres entwickelt hat, zu beseitigen und eine Art von Reservefond an Arbeitskraft für künftige aussergewöhnliche Leistungen anzusammeln. Sie ermöglichen ihm ferner, den körperlichen Bedürfnissen in betreff von Luftgenuss und Bewegung, die unter dem Drucke der beruflichen Verhältnisse so vielfach vernachlässigt werden müssen, ohne Einschränkung Rechnung zu tragen und dadurch in gewissem Maſse einen Ausgleich für das durch den Beruf bedingte Manko zu schaffen. Last not least kommt aber auch in Betracht, dass das Ausspannen den Berufsmenschen die Möglichkeit gewährt, einige Zeit sich selbst oder seiner Familie ganz und gar anzugehören, seinen persönlichen Neigungen zu leben, sich als Mensch zu fühlen und nicht mehr als Arbeitsmaschine oder Teil einer solchen.

Wenn das Ausspannen für den Kopfarbeiter von so weitgehender Bedeutung ist, so kann natürlich die Art wie die für die Erholung bestimmte Zeit verbracht wird nicht gleichgiltig sein; ganz besonders gilt dies für jene, für welche das Ausspannen mit materiellen Opfern verknüpft ist, die sich nur durch einen Gewinn in gesundheitlicher Hinsicht rechtfertigen lassen. Es dürfte daher nicht ohne Nutzen sein, wenn wir hier zunächst einen kurzen Blick auf das werfen, was von den Ferien Geniessenden zum Zwecke der Erholung unternommen wird, und zusehen, ob und inwieweit dieser Zweck hierdurch erreicht werden kann.

Da stossen wir zunächst auf die bezeichnende Tatsache, dass von allen den Menschen in Stadt und Land, welche sich selbst Urlaub gewähren oder denen ein solcher von Vorgesetzten gewährt wird, nur relativ wenige an ihrem Domizile bleiben und für die Sesshaftigkeit dieser wenigen vorherrschend finanzielle und andere Schwierigkeiten, nicht die Vorteile und Annehmlichkeiten ihres Domizils bestimmend sind. Für die Bewohner der Städte, insbesonders der Grosstädte bedeutet Ausspannen fast durchwegs Fortgehen — man will nicht nur den beruflichen Anforderungen, sondern auch dem Lärme, Staube und der Hitze der Stadt sich entziehen — und so gewahren wir denn auch in den Sommermonaten in den Städten überall einen Exodus, der nach den verschiedensten Richtungen über die nähere und weitere Umgebung sich erstreckt, z. T. aber auch nach sehr entfernten Gegenden sich

wendet. Dabei ist auch das Verhalten der Erholung Suchenden ein sehr verschiedenes. Während die einen sich damit begnügen, sich an einen abseits vom Verkehre gelegenen Orte auf dem Lande in der Nähe ihres Domizils zu begeben, um dort mit vollem Behagen auf die Pflege ihres Leibes bedacht, sich dem Nichtstun zu ergeben und der Ruhe ihrer Umgebung sich zu erfreuen, suchen andere in der Ferne die Ruhe, die sie in erster Linie wünschen, vermengt mit einer grösseren oder kleineren Zutat von Zerstreuung; sie gehen nach Tyrol, in die Schweiz, den Schwarzwald etc., um dort an einem hübsch gelegenen Orte in einer Pension bei reichlicher Verpflegung, mäfsiger Unterhaltung und wenig Bewegung die knapper oder reichlicher bemessene Zahl der Ferientage zu verbringen. Auch am Seestrande versammeln sich zahlreiche Freunde einer wirklichen Ferienruhe, die hier in Strandzelten plaudernd oder, auf dem weichen Dünensande ausgestreckt, träumend und schlafend die Zeit töten und als ihre grösste Tagesleistung die Bewältigung von 4 ausgiebigen Mahlzeiten zu verzeichnen haben. Diesen der Ruhe in aller Form, wenn auch in verschiedenen Nüanzierungen, Huldigenden steht eine zahlreiche Gruppe Ausspannender gegenüber, welche, dem Rasten abhold, die für die Erholung bestimmten Wochen zu verschiedenen Unternehmungen benützen, die sämtlich mehr oder minder körperliche und z. T. daneben auch geistige Anstrengung erheischen. Die einen machen weite Reisen per Bahn und Schiff, besuchen hierbei Städte, in welchen von einer Sehenswürdigkeit zur anderen geeilt, Museen und Galerien gründlich besichtigt werden; andere unternehmen allein oder in Gesellschaft ausgedehnte Touren per Stahlross und trachten hierbei einen möglichst guten Kilometerrekord zu erringen, während wieder andere sich den Bergen zuwenden, um z. T. unter den grössten Mühsalen so und soviele Gipfel zu bewältigen. Auch an solchen mangelt es nicht, die eine gewisse Abwechslung bei ihren Anstrengungen wünschen und daher z. B. an Gebirgsseen mit Rudern, Schwimmen und Bergsteigen ihre Zeit verbringen. Dabei ist es bemerkenswert, dass diese in so verschiedener Weise ihre Ferien Geniessenden nicht etwa verschiedenen Berufsklassen angehören. Wir finden unter denjenigen, welche sich durch alpinistische Leistungen in den Sommermonaten hervortun, ebensowohl Kaufleute, Beamte, Professoren, Künstler, Ärzte, Anwälte, kurz alle Berufsarten vertreten als unter denjenigen, welche sich am Seestrande oder in den Schweizerpensionen dem Dolce far niente hingeben.

Wie verhält es sich nun mit den Resultaten dieser verschiedenen Arten des Ausspannens? Wenn die Meinungen der Vertreter der beiden erwähnten Gruppen, von welchen jede das richtigere gewählt zu haben glaubt, berechtigt wäre, so müssten dieselben wesentlich sich unterscheiden. Die Ruhenden erachten die Tätigen, die im Schweisse ihres

Angesichtes Höhen erklimmen, so und so viele Kilometer täglich per Rad zurücklegen etc., vielfach für Toren, welche sich zwecklos oder sogar zu ihrem Nachteile Strapazen auferlegen, und die Tätigen blicken wieder auf die Ruhenden herab als auf Menschen, welche des Sinnes für höhere Genüsse ermangeln und aus Bequemlichkeit die Übung und Kräftigung ihres Körpers vernachlässigen. Der Erfolg ist selbstredend nicht überall derselbe; allein es lässt sich jedenfalls nicht in Abrede stellen, dass ein grosser Teil der in so verschiedener Weise nach Erholung Trachtenden wenigstens annähernd das Gleiche erreicht. Die Betreffenden kehren befriedigt, gekräftigt und mit neuer Arbeitslust in ihre Heimat zurück. Aus diesem Umstande darf nun keineswegs gefolgert werden, dass das, was fü die einen sich als passend und zuträglich erweist, nun auch für die anderen nützlich oder wenigstens zulässig wäre; wir dürfen lediglich den Schluss ziehen, dass tatsächlich eine Erholung bei wesentlich verschiedenem Verhalten in Bezug auf geistige und körperliche Tätigkeit möglich ist. Ein Verständnis für diese Tatsache eröffnet sich uns, wenn wir die Erfahrungen bezüglich der verschiedenen Arten der Ausnützung der abendlichen Erholungsstunden und der Feiertage berücksichtigen. Dieselben gewähren uns auch Anhaltspunkte für die Beantwortung der Frage, welche Verhältnisse dafür maſsgebend sind, ob im einzelnen Falle dem gesundheitlichen Interesse des Ausspannenden mehr ein ruhiges oder tätiges Verhalten dient. Hier kommt in erster Linie der Grad der Erholungsbedürftigkeit in Betracht. Je angestrengter die berufliche Tätigkeit des Ausspannenden war, je ausgesprochener die Ermüdung bei demselben ist, um so weniger ist er dazu qualifiziert, bei irgend einer Art von Anstrengung die erforderliche Erholung zu finden, umsomehr ist also für ihn Ruhe angezeigt. Dies scheint etwas so Selbstverständliches, dass man fast Bedenken tragen möchte, es hier ausdrücklich anzuführen, wenn die Erfahrung nicht zeigen würde, dass sehr häufig dagegen gesündigt wird. Der Grad der Erholungsbedürftigkeit hängt jedoch nicht lediglich von dem Quantum der vorhergehenden Arbeitsleistung ab, da die Arbeitskraft verschiedener Menschen, wie wir sahen, sehr verschieden ist und der eine bereits bei einer Durchschnittsleistung dieselbe Ermüdung zeigen kann, die bei einem anderen erst nach weit beträchtlicheren Anstrengungen eintritt.

Maſsgebend ist daher nur der Grad der vorhandenen Abspannung. Daneben müssen jedoch noch einige andere Umstände sehr wohl berücksichtigt werden, das Lebensalter, der allgemeine Kräftezustand, die Gewöhnung oder Nichtgewöhnung an körperliche Anstrengungen. Der Student, welcher die Nöten eines Examens hinter sich hat, das die vollste Anspannung seiner Kräfte erheischte, wird nach einer viel kürzeren Ruhepause befähigt sein, sich körperliche Anstrengungen ohne

Nachteil aufzuerlegen als der Beamte oder Gelehrte in reiferen Jahren nach ähnlichen Leistungen. Ein schwächlicher Mensch bedarf bei gleicher beruflicher Tätigkeit viel mehr der Ruhe zu seiner Erholung als ein kräftiger, an körperliche Übungen gewöhnter.

Ist die Ruhe den in höherem Grade Erholungsbedürftigen angemessen, so kann sich natürlich ein mehr tätiges Verhalten nur für Personen empfehlen, welche überhaupt keine Abnützung ihrer Nerven empfinden oder trotz Vorhandenseins einer gewissen Abspannung noch immer über einen gewissen Fond von Leistungsfähigkeit verfügen. Dabei ist aber, wenn der Feriengenuss einen gesundheitlichen Vorteil bringen soll, jedenfalls ein Mafshalten in der physischen Anstrengung, stetige Anpassung derselben an die momentane körperliche Leistungsfähigkeit, Einschaltung von Rasttagen nach grösseren Anstrengungen und Vermeidung von Exzessen jeder Art, welche die Körperkraft schwächen, erforderlich. Diejenigen, die ohne Unterbrechung Reihen von Berggipfeln nach einander besteigen, ohne Rasttage viel hunderte von Kilometern per Rad zurücklegen, mögen hierbei wohl ein Vergnügen oder Befriedigung anderer Art finden, für ihre Erholung tun sie nichts. Am geringsten darf wohl von allen hier in Betracht kommenden Unternehmungen der hygienische Wert jener Sommerreisen taxiert werden, welche lediglich den Besuch von Städten zum Ziele haben, so nützlich dieser auch in anderer Hinsicht sein mag. Die körperlichen Anstrengungen, die hiermit verknüpft sind, haben nicht den gesundheitsförderlichen Einfluss des Radfahrens und Bergsteigens, und die geistige Tätigkeit, welche das Besichtigen von Museen, Galerien und anderen Sehenswürdigkeiten erheischt, geht, wenn sie auch von ganz anderer Art ist als die gewöhnliche berufliche, doch nur zu leicht über dasjenige Mafs hinaus, welches mit einer Erholung von der beruflichen Anspannung verträglich ist.

Allein man darf hier fragen: Wenn eine Erholung auch bei einem gewissen Mafse körperlicher Anstrengung noch möglich ist, würden die zu solcher sich Qualifizierenden bei mehr ruhigem Verhalten nicht noch besser fahren, nicht noch mehr für die volle Erhaltung ihrer Arbeitskraft erreichen? Auf diese Frage ist folgendes zu bemerken: Der geistigen Erholung ist zwar die Ruhe direkt förderlicher als ein tätiges Verhalten, weil auch rein körperliche Anstrengungen geistige Ermüdung hervorrufen; allein ergiebige körperliche Bewegung übt, wie wir sahen, so mannigfache günstige Wirkungen auf den Gesamtorganismus aus, dass hierdurch das Minus an direkter geistiger Erholung bei tätigem Verhalten mehr als ausgeglichen werden kann. Die Ruheliebenden, welche jede Mühe in den Ferien für eitel Torheit erachten, haben daher nicht durchwegs recht, ja man darf fragen, ob dieselben, soweit sie zu einem tätigen Verhalten qualifiziert sind, durch den gänzlichen Verzicht auf

solches sich nicht mehr schaden als nützen. In der Tat darf man auch für jene Personen, welche durch ihren Beruf zu einer sitzenden Lebensweise genötigt sind und dabei, wie es sehr häufig der Fall ist, ihre freie Zeit zum grossen Teil hinter dem Biertische zubringen, das Meiden körperlicher Anstrengungen jeder Art während der Ferien nicht als das für ihr Gesamtbefinden Vorteilhaftere erachten; diese würden entschieden besser tun, das Manko an Bewegung in ihrem gewöhnlichen Leben, das im Laufe der Zeit zu mannigfachen Gesundheitsstörungen führen muss, während des Ausspannens einigermafsen wenigstens auszugleichen. Auch hier gilt demnach: „Eines schickt sich nicht für Alle.“ Untätiges Verhalten während der Ferien kann ebensogut unzweckmäfsig sein als ein tätiges; doch müssen wir betonen, dass die Nachteile, welche durch Anstrengungen für den Ruhebedürftigen herbeigeführt werden können, jene weit übersteigen, welche durch zuviel Ruhe dem zu tätigen Verhalten Qualifizierten erwachsen mögen. Während letzterer nur die Gelegenheit versäumt, seinen Organismus nach verschiedenen Richtungen hin zu kräftigen, ist ersterer imstande, sich direkt Schaden zuzufügen, da er, um von anderen ungünstigen Wirkungen ganz abzusehen, den Ermüdungszustand seines Nervensystems, statt denselben auszugleichen, unterhält oder sogar steigert und dadurch den Grund zu andauernden Leiden legen mag. Man spricht heutzutage sehr viel von dem Anwachsen der Nervosität und der Nervenkrankheiten. Sicher bildet der alljährliche Genuss gewisser Ferien einen bedeutenden Schutz gegen diese Zustände, allein ebenso sicher spielt die unzweckmäfsige Ausnützung dieser Zeit, wie sie so häufig durch Unverstand und Vergnügungssucht veranlasst wird, bei der Entwicklung dieser Übel eine Rolle.

Wenn, wie wir im Vorstehenden gezeigt haben, die Art des Ausspannens für den Gesunden einer gewissen Überlegung bedarf und derselbe alle Ursache hat, hierbei nicht lediglich seinen persönlichen Neigungsn und Liebhabereien oder dem Beispiele von Verwandten und Freunden zu folgen, so gilt dies natürlich noch viel mehr für solche, deren Nerven schon ernstlich angegriffen sind, also Nervenleidende, die ja auch oft noch beruflicher Tätigkeit obliegen. Bei solchen erheischt schon die Frage, welche Zeit für das Ausspannen erforderlich ist, um den nötigen Erfolg zu erzielen, reifliche Erwägung und ärztliche Erfahrung, nicht minder die erforderliche genauere Regulierung der Lebensweise, die Bemessung der zulässigen oder wünschenswerten Bewegung und die Frage, ob neben dem Ausspannen noch eine besondere Kur am Platze ist und von welcher Art dieselbe eventuell sein soll. Von einem Eingehen auf diese Punkte kann natürlich hier keine Rede sein. Ich muss mich darauf beschränken, einige Bemerkungen anzuschliessen, welche gleiche Geltung für Leidende wie Gesunde beanspruchen dürfen.

Die Möglichkeit des Ausruhens und der Erholung ist überall gegeben, wo der des Ausspannens Benötigende sich von seiner alltäglichen beruflichen Belastung frei zu machen imstande ist und das für seine körperlichen Bedürfnisse Erforderliche vorfindet. Würde lediglich die Erfüllung dieser Bedingungen verlangt, so müsste das Wandern der Ausspannenden sich ganz bedeutend einschränken. In sehr vielen Fällen könnten dieselben in nächster Nähe ihres Domiziles bereits das erreichen, was ihnen not tut. Allein der moderne Mensch ist ein Feind der Langeweile und wird auch durch das ausgesprochenste Ruhebedürfnis sehr häufig nicht abgehalten, nach neuen Eindrücken zu streben. Deshalb und nicht wegen Mangel an nähergelegenen passenden Erholungsstätten lenken viele ihre Schritte den Bergen und dem Seegestade zu. Für denjenigen, welcher die Wahl hat, in das Gebirge oder an die See zu gehen, und dabei in erster Linie auf Ruhe bedacht sein muss, ist meines Erachtens der Aufenthalt an der See empfehlenswerter. Hier bietet die Landschaft weniger Abwechslung wie im Gebirge, die Verlockung zu Ausflügen und damit zu körperlicher Ermüdung ist geringer, die Seeluft wirkt beruhigend auf die Nerven, macht den Geist träger und lässt daher das Gefühl der Langeweile bei dem Untätigen weniger aufkommen.

Ein weiterer Umstand, welcher für viele Erholungsbedürftige sehr in Betracht kommt und dessen Nichtberücksichtigung häufig zu recht unangenehmen Enttäuschungen führt, ist in den klimatischen Verhältnissen des zur Sommerfrische gewählten Ortes gegeben. Dass man bei dem einfachsten Landaufenthalte ebensowohl Erholung finden kann, als an klimatisch besonders begünstigten und darum von der Masse aufgesuchten Sommerfrischen, unterliegt keinem Zweifel. Die Hitze der Sommermonate beeinflusst jedoch die Einzelnen in sehr verschiedenem Maſse. Für Personen, welche die Hitze schlecht ertragen, empfiehlt sich zweifellos in erster Linie die Wahl eines Ortes, der durch seine klimatischen Verhältnisse eine gewisse Kühle in der Ferienzeit in Aussicht stellt (Nordseebäder, Orte in hochalpiner z. T. auch in alpiner Lage etc.). Wo die Verhältnisse die Wahl eines derartigen Ortes nicht gestatten, ist wenigstens auf Waldesnähe und Gelegenheit zum Baden im Freien zu achten.

Neben den im Vorstehenden angeführten Momenten erweisen sich noch manche Umstände für die Erhaltung und Förderung der geistigen Arbeitskraft von Wert. Die Beschaffenheit des Arbeitsraumes, dessen Beleuchtungsverhältnisse und Umgebung verdienen mehr Beachtung, als ihnen heutzutage noch vielfach zu Teil wird.

Wo es die Verhältnisse gestatten, soll der Arbeitsraum gross und hell sein, so dass auch bei längerem Verweilen in demselben keine merkliche Verschlechterung der Luft sich geltend macht und künstliche

Beleuchtung bei Tage nicht erforderlich ist. Ruhige Umgebung ist selbstverständlich einer geräuschvollen vorzuziehen. Richtige Einteilung der Arbeit, die eine gleichmäfsige Ausnützung der Arbeitszeit ermöglicht, ist ferner von grosser Wichtigkeit. Derjenige, der eine Aufgabe innerhalb einer bestimmten Zeit zu lösen hat, kann sich häufig vor Überanstrengung nur dadurch schützen, dass er das zu bewältigende Pensum in gewisse Abschnitte teilt, die der täglich verfügbaren Arbeitszeit entsprechen. Diese naheliegende Mafsnahme wird nur zu häufig vernachlässigt. Wir begegnen oft Klagen über Überbürdung, die lediglich darauf zurückzuführen sind, dass notwendige Arbeiten ohne triftigen Grund hinausgeschoben oder anfänglich in einem zu gemächlichen Tempo betrieben wurden. Die Vergeudung oder ungenügende Ausnützung der Arbeitszeit muss dann später durch erhöhte Anstrengung ausgeglichen werden.

Zu dem gleichen Missstande führt auch die Gepflogenheit mancher, die schwierigen Partien einer Aufgabe zuletzt in Angriff zu nehmen. Die für die Beendigung der Arbeit noch verfügbare Zeit wird dann oft knapp und zum Teil durch andere Geschäfte absorbiert; der Gegenstand erweist sich verwickelter und umfassender als man ursprünglich annahm und seine Bewältigung mag dann Anstrengungen erheischen, die über das hygienisch zulässige Mafs weit hinausgehen.

Der im Vorstehenden angeführten Misswirtschaft, die auf ungenügender Ausnützung oder Vergeudung der Arbeitszeit mit der Folge späterer Überanstrengung beruht, begegnen wir besonders häufig bei Studierenden, die in jugendlichem Leichtsinn die bedauerlichen Konsequenzen eines Missbrauches der akademischen Freiheit sich nicht vergegenwärtigen oder auch (jedoch viel seltener) ihre Leistungsfähigkeit überschätzen. Von zahlreichen Neurasthenikern habe ich vernommen, dass die ersten Anfänge ihres Leidens durch die Überanstrengung herbeigeführt wurde, welche ihnen die Vorbereitung für ein Schlussexamen verursachte. Diese Überanstrengung und damit die Schädigung der Nervengesundheit wäre aber in der Mehrzahl der Fälle sicher durch bessere Ausnützung der Studienzeit zu vermeiden gewesen. Daneben kommt aber auch der Umstand in Betracht, dass sehr viele Studierende, die einen Teil ihrer Semester in dulci jubilo verbringen, später auch bei voller Anspannung ihrer Kräfte den Anforderungen der Examina nicht mehr zu genügen vermögen, weil das Resultat ihres Studiums, bei dem es sich hauptsächlich um Memorierarbeit handelt, nicht der aufgewandten Zeit und Mühe entspricht. Viele dieser jungen Leute leben in dem Glauben, dass sie beispielsweise bei 10 stündiger täglicher Arbeitszeit sich das doppelte Quantum des Stoffes einprägen könnten, den sie in 5 Stunden zu bewältigen vermochten, und finden dann zu ihrem Leidwesen, dass mit der Ausdehnung der Arbeitszeit ihre Kennt-

nisse nicht in entsprechendem Maſse zunehmen, ja dass das, was sie bereits als sicheren Besitz erachten, wieder ganz und gar ins Schwanken gerät. Diese Erfahrungen sind auf folgende Umstände zurückzuführen. Im Zustande der Ermüdung, wie er nach geistiger Arbeit von einer Mehrzahl von Stunden entsteht, leidet die Merkfähigkeit mehr oder weniger: auch die energischste Willensanstrengung vermag dann dem Gedächtnisse den aufzunehmenden Stoff nicht mehr so fest und vollkommen einzuprägen, wie es in unermüdetem Zustande möglich ist. Tritt infolge übermäſsiger Ausdehnung der Arbeit ein Grad von Ermüdung ein, der sich durch Schlaf und Nahrungsaufnahme nicht mehr völlig ausgleicht, so bleibt die Merkfähigkeit andauernd verringert. Zu gleicher Zeit wird aber infolge der Herabsetzung der kortikalen Leistungen auch die Reproduktion früher eingeprägter Vorstellungen erschwert und wahrscheinlich auch deren Zusammenhang gelockert, i. e. das Vergessen gefördert. Diese ungünstige Gestaltung der Sachlage lässt sich auch durch öfteren Wechsel des Gegenstandes, wie aus den experimentellen Beobachtungen Weygandts und den Erfahrungen des täglichen Lebens hervorgeht, nicht abhelfen. Jede geistige Arbeit erzeugt, wie wir sahen, eine allgemeine Ermüdung, die sich auch bei geistigen Leistungen, die von den ermüdenden sehr verschieden sind, fühlbar machen muss.[1])

Bei der geistigen Arbeit des Studierenden ist im allgemeinen zwar ein Wechsel des Gegenstandes, aber nicht der Art der geistigen Leistung möglich, weshalb der Ermüdung nur durch Ruhepausen entgegengewirkt werden kann.

Bei anderen Arten geistiger Beschäftigung ist dagegen der Einfluss des Arbeitswechsels oft von nicht zu unterschätzender Bedeutung, insbesonders gilt dies für literarische Tätigkeit. Eine Arbeit, die unser

---

[1]) Nach den Ermittelungen Weygandts kann der Arbeitswechsel allerdings auch einen günstigen Einfluss äussern, doch ist dieser nur gering und tritt nur dann ein, wenn eine schwere Arbeit durch eine leichtere unterbrochen wird. Die Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit der unterbrechenden Arbeit soll hierbei ohne Bedeutung sein. Diese Annahme ist jedoch nicht unbestritten. Die die Einprägung von Vorstellungen begleitenden kortikalen Vorgänge dauern, wie insbesonders aus den Versuchen von G. E. Müller und A. Pilzecker hervorgeht, in abgeschwächter Weise noch eine gewisse kurze Zeit an („Perseveration der kortikalen Vorgänge"), was zur Fixierung des Eingeprägten im Gedächtnis wesentlich beiträgt. R. Vogt (Christiania) ist durch verschiedene Erwägungen zu der Annahme gelangt, dass eine vorgenommene Arbeit durch Einwirkung auf die Perseverationsvorgänge eine folgende hemmend oder fördernd beeinflussen kann, je nachdem sie dieselben kortikalen Hilfsmittel benutzt oder nicht.

Für die geistige Arbeit des Studierenden, bei der es sich im wesentlichen um Memorierleistungen handelt, dürfte diese Annahme, auch wenn deren Richtigkeit völlig feststände, bedeutungslos sein.

Interesse andauernd fesselt, lässt das Gefühl der Ermüdung, wie wir schon erwähnten, wenig aufkommen und beeinflusst durch diese Beschaffenheit unsere Arbeitskraft in günstiger Weise. Handelt es sich dagegen um eine Aufgabe, die durch ihre Einförmigkeit oder Interesselosigkeit uns Widerwillen einflösst, so kann diese bei längerer Fortsetzung der Arbeit einen Grad erreichen, der die Leistung entschieden vermindert. Beim Übergang zu einer anziehenderen Beschäftigung kann die Arbeitsgeschwindigkeit dann wiederum alsbald zum normalen Maſs zurückkehren. Ein Arbeitswechsel empfiehlt sich daher nur bei Aufgaben, die durch ihre Qualität auf die Arbeitslust herabsetzend wirken, während eine Unterbrechung einer an sich fesselnden Beschäftigung durch Arbeiten, die anderen Gebieten angehören, keinen Vorteil, sondern eher eine Verminderung der geistigen Leistung in Aussicht stellt. Ein wesentliches Moment für die Erhaltung und Förderung unserer Arbeitskraft ist ferner die Befolgung des Prinzips, dass wir mit derselben immer den grösstmöglichen Effekt zu erreichen suchen sollen. Dieses Prinzip führt uns nicht dazu, Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, sondern dieselben unter den günstigsten Verhältnissen in Angriff zu nehmen und alle Hilfsmittel zu gebrauchen, die uns die zu leistende Arbeit zu erleichtern vermögen. Sehr viel Mühe kann z. B. dem literarisch Tätigen durch rechtzeitige Sammlung von Notizen und durch Niederschreiben auf ein Thema bezügliche Gedanken, die unter den verschiedensten Umständen auftauchen mögen, erspart werden. Erweisen sich derartige Einfälle auch bei genauer Prüfung nicht immer als das reine Gold, als welches sie im ersten Momente erscheinen, so bilden sie doch vielfach schätzbares Material. Häufig gelangt man bei Beschäftigung mit einem schwierigen Problem an eine Stelle, an der die Arbeit nicht vorwärts rücken, die Fäden der Kombination sich nicht weiter spinnen wollen. Bei grosser Willensanstrengung kann man hier mitunter wohl noch etwas weiter in den Gegenstand eindringen, allein die Arbeitsleistung ist qualitativ gewöhnlich von geringem Werte. Hier empfiehlt es sich eine günstigere Arbeitsdisposition abzuwarten und die Zwischenzeit mit Ruhe oder anderen Beschäftigungen auszufüllen. Wir hören damit keineswegs auf uns mit dem Gegenstande geistig zu befassen. Während die bewusste psychische Tätigkeit sich von demselben abwendet, setzt die un- oder unterbewusste die Bearbeitung fort und das Resultat dieser unterbewussten Tätigkeit kommt zu Tage, wenn wir den Gegenstand nach einiger Zeit wieder aufnehmen. Die Fäden, die unentwirrbar schienen, lösen sich dann ohne grosse Mühe, es finden sich Wege zu unserem Ziele, die früher unserem Blicke ganz und gar entgangen waren. Das rechtzeitige Abbrechen einer Arbeit, i. e. die Überlassung derselben an das Unterbewusstsein, leisten uns daher oft ungleich grössere Dienste als die beharrliche bewusste, nur durch grosse

Willensanstrengung ermöglichte Fortsetzung derselben, und involviert zugleich eine Schonung unserer Arbeitskraft.

Bei der Beschäftigung mit schwierigen Gegenständen bildet für viele Personen das Diktieren eine Erleichterung gegenüber dem eigenhändigen Niederschreiben der Gedanken. Das Diktieren ermöglicht es dem Arbeitenden, seine Aufmerksamkeit ausschliesslich der Bildung und Abrundung der auf den Gegenstand bezüglichen Ideen zuzuwenden und dadurch ein gewisses Pensum rascher und unter Umständen auch besser zu erledigen, als es beim Selbstschreiben möglich ist.

Was endlich die Frage anbelangt, ob Stehen oder Sitzen bei der geistigen Beschäftigung vorzuziehen ist, so glaube ich, dass ein Wechsel der beiden Positionen für die meisten Fälle sich empfiehlt. Das andauernde Sitzen beeinträchtigt die Zirkulationsvorgänge im Unterleibe und hat häufig Darmträgheit zur Folge. Das anhaltende Stehen mag zu einer Übermüdung der Beine und damit zu einer Herabsetzung der körperlichen Leistungsfähigkeit führen, die namentlich bei älteren Leuten zu vermeiden ist.

Die Arbeitskraft des Einzelindividuums ist ein Bruchteil der geistigen Leistungsfähigkeit der Nation. Berücksichtigt man, welch ein energischer und rastloser Wettbewerb heutzutage unter den Kulturvölkern auf den Gebieten des Handels und der Industrie, in den Künsten und Wissenschaften statthat und wie sehr das Ergebnis dieses friedlichen Kampfes von dem geistigen Kapitale abhängt, über welches die einzelnen Nationen verfügen, so wird man zugeben müssen, dass die Pflege der geistigen Arbeitskraft für die nationale Wohlfahrt von der grössten Bedeutung ist. Die Erkenntnis dieser Tatsache hat jedoch in den in Betracht kommenden Kreisen noch keineswegs genügenden Eingang gefunden. Die neueren Bestrebungen auf dem Gebiete der Schulhygiene, die Anordnungen zur Förderung der Sonntagsruhe im Handelsgewerbe, die Ausdehnung des Feriengenusses in merkantilen und industriellen Kreisen, die Agitation der Vereine gegen den Missbrauch geistiger Getränke und des Alkoholgegnerbundes haben zweifellos bereits manches Erspriessliche zu Tage gefördert. Allein wir sind davon noch weit entfernt, behaupten zu können, dass von staatlicher und privater Seite gegenwärtig bereits das geschieht, was zur Förderung der geistigen Arbeitskraft der Nation wünschenswert oder auch nur ohne allzugrosse Schwierigkeiten durchführbar ist. Was die Fürsorge der einzelnen Kopfarbeiter für die Erhaltung ihrer Arbeitskraft betrifft, so will es mir scheinen, dass die Angehörigen der Geschäftswelt im allgemeinen mehr Neigung zeigen, den Anforderungen der Hygiene Rechnung zu tragen, als unsere klassisch

Gebildeten, von welchen viele aus ihrer Studentenzeit Sitten, genauer gesagt Unsitten in das praktische Leben hinüber nehmen, welche ihre Arbeitskraft entschieden schädigen, und es wird dann oft den Anstrengungen oder Aufregungen des Berufes zur Last gelegt, was lediglich oder hauptsächlich eine Folge unhygienischer Lebensweise, insbesonders des Bacchus- und Gambrinusdienstes ist. Als besonders betrübende Erscheinung muss es betrachtet werden, dass zur Zeit der Antialkoholbewegung noch in weiten Kreisen so wenig Verständnis und Ernst entgegengebracht wird. Es ist zwecklos, sich darauf zu berufen, dass der Genuss geistiger Getränke eine von der grauen Vorzeit her datierende Gepflogenheit ist, die unsere Vorfahren nicht verhinderte, auf den verschiedensten Gebieten menschlicher Kultur Tüchtiges zu leisten. Unsere Zeit stellt höhere Anforderungen als die verflossenen Jahrhunderte, und es ist dieser Sachlage gegenüber gewiss nicht ratsam, Gewohnheiten beizubehalten, die unser Kapital an Arbeitskraft schmälern und uns dadurch den geistigen Wettkampf mit den übrigen Kulturvölkern erschweren müssen.

Druck von C. Ritter, Wiesbaden.





